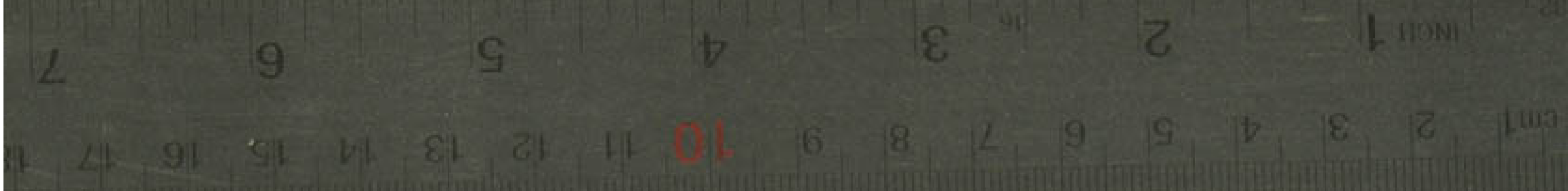


قال علی علیه السلام ، عبدالله

عبدالله





مرحوم ... علی ... ابن عبد...
عبدالله





بسم الله الرحمن الرحيم وبه نثق

الحمد لله رب المشارق والمغارب مزين السماء الدنيا بزينة الكواكب الثواقب
والصلوة والسلام على محمد سيد من خلق في احسن تقويم وآله وصحبه
نجوم الاهتداء الى الصراط المستقيم   فهذه تعليقات على المواضع المشكلة
وتنبيهات على الرموز والمباحث الخفية لعضد من شرح الملخص في الهيئة المنسوب الى
فاضل الامة الحبر المدقق والنحرير المحقق قدوة افاضل العلماء وصفوة اماثل الاذكياء
العلامة المشتهر بالقاضي زاده الرومي تغمده الله بغفرانه واسكنه بحبوحة جنانه جمعها
بالتماس بعض الاخوان ليكون تذكرة لهم ولساير الخلان حفظنا الله تعالى واياهم
عن الزلل انه ولي التوفيق والعصمة عن الخلل   الحمد هو الثناء باللسان على الجميل
الثناء هو الاتيان بما يشعر بالتعظيم وهو يعم الحمد والشكر وتقييده باللسان تخصيص
لمورد الحمد واطلاق الجميل تعميم لمتعلقه بخلاف الشكر والحاجة الى ما زاد بعضهم من قوله
على جهة التبجيل للاحتراز عن الاستهزاء لانه ليس بثناء حقيقة كذا نقل عن
الشارح اعلم ان الثناء يطلق على ذكر ما يشعر بالتعظيم وقد يطلق على الاتيان بما يشعر
بالتعظيم فقيل انه حقيقة فيهما وقيل في الاول فقط واما في الثاني فمجاز مشهور والشارح
اختار الاطلاق الثاني حذرا عن استدراك قيد اللسان ومعنى كل تقييد في الثناء

يخص بالخير واما ما وقع في الحديث من اثنيتم عليه خيرا وجبت له الجنة ومن اثنيتم
عليه شرا وجبت له النار فلعله من قبيل صنعة المشاكلة ثم ان تقييد الثناء باللسان
يخرج حمد الله تعالى ذاته عن تعريف الحمد لكن المحقق ان نسبة الحمد اليه تعالى انما هو
باعتبار ما فيه من التعظيم كما ان الرحمة في الاصل رقة القلب بحيث يقتضي الاحسان
الى من رق له وينسب اليه تعالى باعتبار غايته التي هي الاحسان واطلق الجميل ولم
يقيده بالاختياري كما فعل غيره اما لانه صفة للفعل المحذوف وهو الاختياري
واما ليتناول صفات الله تعالى لانها ليست اختيارية على ما زعموا وقد اعترض على
الشارح بان الثناء على الجميل يمكن ان لا يكون على جهة التبجيل فقد اشترط في
الحمد قصد التبجيل والجواب ان الثناء على وجه يكون الباعث عليه امرا جميلا
لا يقع من العاقل الا مع قصد التبجيل فان كلمة على ليست متعلقة بالثناء والا لزم
ان يكون الجميل محمودا عليه بل بمحذوف تقديره هو الثناء باللسان بناء على الجميل
فتأمل   علم للواجب الوجود اي للذات التي وجوده مقتضى ذاته والتعبير
عنه بهذه الصفة لما انها منشأ ساير الصفات على ما قيل ولم يرد بالواجب الوجود
مفهومه الكلي حتى يكون الله من قبيل اعلام الاجناس ثم ان هذا تعبير للمعنى الموضوع
له لفظ الله لا التعريف كما توهم فلا يرد عليه انه يصدق على الاعلام التي يطلق
عليه تعالى في اللغات الاخر   نعمائه الا قوله نصب على الحال او من الضمير المستتر
في الظرف الراجع الى الحمد واضافة الكفاء الى المعرفة لا يفيده تعريفا لتوغله
في الابهام فلذا صح وقوعه حالا   اذ الاصل احمد الله حمدا كفاء افضاله اي

احتاج الى هذا التقدير ولم يجعله مفعولا مطلقا للفظ الحمد لان اعمال المصدر
المعرف باللام قليل وفي قوله اذ الاصل متعلق بالوجه الثاني لا يقال ان بعضهم جوّز
ان يكون المفعول المطلق فاذا الحال فلم لا يجوز ان يكون قوله اذ الاصل متعلقا
بالوجهين معا لانا نقول لو سلم صحة ذلك فقوله حمدا لا يمكن وقوعه هنا اذ
حالا لان تقديم الحال على ذي الحال النكرة الغير المخصصة واجب الا ان تقدم مؤخر
عن الحال فيه تكلف وعلى الثاني يجوز ان يكون منصوبا بنزع الخافض ايضا
فيه اشارة الى انه يجوز على الوجه الثاني ان يكون حالا او مصدرا اما الحال فيحتمل
ان يكون عن الضمير المستتر في الظرف وان يكون عن الحامد الذي يدل عليه الحمد
على التقديرين يكون المصدر بمعنى اسم الفاعل فهو اما الحال ولا الاستتار ولا تفيد
اضافته المعرفة تعيينا واما كونه مصدرا اي مفعولا مطلقا للحمد فغير مستحسن من حيث
المعنى بل الصحيح لان الكفاء ليس بمعنى الحمد بل بمعنى المشبه الا ان يقال ان مجازاة
الافضال نوع من الحمد اذ الحمد قد يكون في مقابلة الافضال وقد لا يكون ويمكن ان يجعل
مصدرا للحمد فعل مقدر اي الحمد يكافي ذلك الحمد كفاء الافضال وفيه تكلف اما الحمل
بنزع الخافض فنقل عن الشارح ان الخافض المحذوف هو في اي في مقابلة افضاله
ولعله في الثالث المصدر بتقدير الفعل مع ان حذف حرف الجر عن ان وان قياس
وفيه تامل ولا يبعد ان يكون الخافض المحذوف هو اللام فيكون كفاء افضاله
مفعولا له للحمد لكن المفعول له لم يطلق عليه انه منصوب بنزع الخافض وعلم
انه قد جاء كافا بمعنى مساوي وصرح به المطرزي فيكون الكفاء مصدرا بمعنى المساوي

المغرب ٢٢

ويكون حالا منه فيرجع الى ما ذكره الشارح اولا الصلوة هي الدعاء اعترض عليه بانه
لو كان كذلك لصح ان يقال صلى عليه مكان دعا عليه وليس كذلك وكذا في جعلها بمعنى
الرحمة مجازا اشكال لان الرحمة يتعدى فعلها بنفسه وفعل الصلوة لا يتعدى بنفسه
والجواب ان الفعلين المترادفين لا يجب ان يكون تعديتهما بنوع واحد الا يرى
الى قولهم تمكن من كذا بمعنى قدر عليه وقولهم مررت بزيد بمعنى جاوزته ثم اعلم
ان بعضهم ذهب الى ان الصلوة مشترك لفظي بين الدعاء والاستغفار والرحمة
وقيل بين الدعاء والرحمة فيكون الاستغفار داخلا في الدعاء وقيل حقيقة في الدعاء
مجاز في الرحمة لانها مسببة عن الدعاء كما ذهب اليه الشارح لان الاصل عدم الاشتراك
لما فيه من الالتباس وذهب بعض المحققين الى ان الصلوة في اللغة هو العطف مطلقا
لكن العطف بالنسبة الى الله سبحانه الرحمة وبالنسبة الى الملائكة الاستغفار
وبالنسبة الى المؤمنين دعاء بعضهم لبعض فعلى هذا يكون لفظ الصلوة مشتركا
معنويا هو انسان مبعوث من الحق الى الخلق البعثة ارسال الله تعالى انسانا
الى الانس والجن ليدعوهم الى الطريق الحق وشرطها ادعاء النبوة واظهار
المعجزة وقيل شرطها الاطلاع على المغيبات ورؤية الملائكة ايضا وهو لا يكون الا بعد
فلو بدل لفظ الانسان بالرجل لكان اولى وكذا كان الاولى ان يبدل لفظ الخلق
بالثقلين من نبأ اي اخبر فيكون فعيلا بمعنى فاعل وقلبوا الهمزة ياء وقياس
قلبه واو على خلاف القياس وقد جاء على الاصل مهنا بحثه وهو ان نبأ لم يجي
بمعنى اخبر كما هو المفهوم من الصحاح والزجاج بعنوان اخبر هو انبأ فينبغي ان يقال

من انبا بمعنى اخبر فيكون بمعنى المنبئ كالبديع بمعنى المبدع نعم قد جاء النبا بمعنى
الخبر وهو اسم فيمكن ان يقال انه ماخوذ منه بمعنى ذى النبا هذا لكن البيهقى صرح
فى باب فعل يفعل بفتح العين فيهما النبأ بانكارها فانه يدل وهو قريب من الاخبار
او من نبا اى ارتفع فهو من نبوت بالواو اذ مصدره النبوة فاصل نبى نبيو فعيل
بمعنى فاعل يدعى وانما نبه بالهمزة على هذا التقدير فلقلب الواو الواقعة طرفا همزة
على خلاف القياس ثم ان صاحب الصحاح ذكر انه فعيل بمعنى مفعول على هذا
التقدير ووجهه غير ظاهر او منقول من النبى وهو الطريق فانه طريق موصل
الى الحق وجعله مهموزا على هذا غير ظاهر اللهم الا ان يقال انه ماخوذ ايضا من انبا
بمعنى اخبر فان الطريق لما كان يوصل الى المقصود فكانه يخبر عن المقصود وفيه
تعسف هو اهل قال المطرزى اهل الرجل اخص الناس به واشترط بعضهم ان
يكون الاختصاص من القرابة وقيل لاهل البيت لسكانه واهل الاسلام لمن يدين
به واهل القرآن لمن يقرأه ويقوم به خص استعماله فى اهل الاشراف اى
يضاف الا الى من له شرف سواء كان الآل شرفا ولا وفى بعض النسخ خص استعماله
فى الاشراف والمراد به ما ذكرنا فظاهر كلامه يوهم ان اصل الآل الاهل قلبت الهاء
همزة لقربها المخرج ثم الهمزة الفا كما هو قاعدة تخفيف الهمزة ولهذا قيل فى تصغيره
اهيل واويل وقيل كل منهما اصل برأسه والآل مثل العز وقياس تصغيره اويل
لكنه قلبت الواو المضموم ما قبلها همزة ثم هاء وقيل الآل فى الاصل الشخص سمى
الاولاد بذلك لانهم خرجوا من شخصه كما يقال بطن فلان الذين خرجوا من

بطن واحد ثم عمم واستعمل فى اهل البيت واهل الدين المحتاج الى رحمة
زاد الشارح لفظ المحتاج تفسيرا للفقير والفقر هو الاحتياج وبذلك يظهر وجه
تعلق كلمة الى به وليس تقدير المتعلق الى ولا يلزم حذف الموصول مع بعض الصلة
وهو غير جائز وتضاف الى الله تعالى باعتبار غاياتها وذلك لان اسماء الصفات
لله تعالى انما توخذ باعتبار الغايات التى هى افعال دون المبادى التى تكون انفعالات
فرحمة الله على العباد اما ارادة الانعام عليهم وارادة دفع الضرر عنهم فيكون
من صفات الذات او نفس الانعام والدفع فيكون من صفات الافعال
قرية من قرى خوارزم قيل سمى خوارزم بذلك لان الجماعة التى بنوها اول
الامكان ماكولهم لحم الصيد فقط وكان فى هذا المكان حطب كثير فقال اهل
خوارزم خوار اللحم ورزم الحطب كذا فى آثار البلاد وقيل لان الحرب يهلك اهل
سكانها فقيل لبلادهم خوار رزم وخوار بالفارسية السهلة ورزم الحرب
قيل لما اقام بها بهرام بن نوشيروان راى ارضا سهلة غير حرب فقال خوارزم يعنى اى
ارض سهلة لينة تمر به هيئة بسائط اجسام العالم هو فى الاصل يطلق
على ما علم به ما سوى الله تعالى سواء كان غير جسم او جسما بسيطا كان او مركبا لكن
المذكور فى هذا الكتاب بيان هيئة الاجسام البسيطة فلذا قدر الشارح البسائط
والاجسام غلب فيما يعلم به الصانع بمعنى انه مشتق من العلم غير بما يعلم
به كالطابع لما يطبع به والخاتم لما يختم به ثم خص بحسب الاستعمال بما يعلم به الصانع
وقيل هو فى الاصل لذوى العلم من المخلوقات اعنى الملائكة والثقلين وتناوله

لغيرهم على سبيل الاستتباع ولذا جمع بالواو والنون من الجواهر كما عرض
فانها كلها ممكنة والممكن يحتاج الى صانع يوجده وانما خص ان يستدل به على
وجود الصانع تعالى بحسب العادة هو الجواهر والاعراض المحسوسة لا مطلق الجواهر
والاعراض ويمكن ان يكون المراد اشارة الى ضعف هذا الوجه اذ هذا
العلم سمي بالهيئة لا بهيئة العالم وعلى هذا الوجه ينبغي ان يقال انه اضافة الهيئة
الى العالم لادنى ملابسة اي علم له تعلق ببسائط اجسام العالم من حيث الكمية
والكيفية اما الكمية فاما منفصلة كاعداد الافلاك وبعض الكواكب ودوائر واعداد
العناصر فانها ماخوذة من الطبيعيات واما متصلة كمقادير الاجرام والابعاد
اليوم والاجزاء وما يتركب منها واما الكيفية فكالشكل اذ يبين فيه استدارة هذه
الاجسام واللون اي لون الكواكب والضوء واما الوضع فكقرب الكواكب
بعدها عن دائرة معينة وانتساب دائرة وميلانها بالنسبة الى سمت رؤس سكان
الاقاليم وحيلولة الارض بين النيرين والقمر بين الشمس والابصار وغير ذلك
مما لا يحصى واما الحركة فالمبحوث عنه في هذا الفن منها هو مقاديرها وجهاتها و
اما البحث عن اصل الحركة واثباتها للافلاك فمن الطبيعيات والمراد بالافلاك كذا بخط المؤلف
الدائرة على زعمهم وهي حركات الافلاك والكواكب فاحترز به عن حركات العناصر كالرياح
والامواج والزلازل فان البحث عنها من الطبيعيات واما حركة الارض من
المغرب الى المشرق وحركة الهواء بمتابعتها وحركة النار بمتابعة الفلك فهما
يثبت وجودها ولم يثبت فلا يبعد ان يحتمل البحث عنها من حيث القلة والجهة

الطبيعيات

من مسائل الهيئة [illegible] ما يلزم من الحركة الرجوع والاستقامة والوقوف
والتعديلات ويندرج [illegible] الاوضاع ولم يذكر صاحب التذكرة هذا القيد
اعني قوله وما يلزم منها [illegible] انه لا حاجة اليه فتامل واعلم ان الغرض من
قيد الحيثية الاحتراز عن علم السماء والعالم فان موضوعه البسائط المذكورة
ايضا لكن يبحث فيه عنها لا من الحيثية المذكورة بل من حيث طبائعها ومواضعها
والحكمة في ترتيبها ونضدها وحركاتها لا باعتبار القلة والجهة تعرضوا لها مطلقا البحث
عن كرة النار ليس من مباحث هذا العلم اصلا اذ لا يمكن بيان استدارتها بالبرهان
الا ان يقال انه قد يبحث عنها باعتبار حركتها بمتابعة الافلاك واما الهواء فقد
يبحث عنه في هذا الفن اذ يثبت استدارة مقعرها بالبرهان الانّي وايضا قد يبحث
عن كرة البخار التي هي قطعة من كرة الهواء لاجل معرفة الصبح والشفق هي ما
يتذكر به في الصحاح هي ما يستذكر به الحاجة وتوهم بعضهم انه مصدر بمعنى التذكر
كالتبصرة فعلى الاول يكون تذكرة حالا للمبين من الكتاب ويحتمل ان يكون مرفوعة
على انها خبر مبتداء محذوف وعلى الثاني يكون مفعولا له كل عالم بتلك الهيئة
اي مذكر عالم الهيئة بسبب مطالعة هذا الكتاب مسائل الهيئة التي لم يذكر في هذا
الكتاب او هذا الكتاب بسبب لان يتذكر عالم الهيئة حال المطو وانما زاد الشارح قوله
بتلك الهيئة لان العالم بعلم آخر لا بهذا العلم لا يتذكر بهذا الكتاب شيئا متعرفا
قاصد التمرن طالب للعربي الاسمين [illegible] ولا بهما وقيل اصله قصد الحراو هو خيار القوم
اي ما حولهم ثم استعير بفعل تجربة مرضات اي تطلبها كذا في المغرب الشارح فرح

قوله

بالقصد اللازم للطلب لا لاثبات المقام وا... فاظ واختصارها
لا ايجاز بيان المعنى المقصود باقل ما يمكن من ا... غير حذف والاختصار
عبارة عن الحذف مع قرينة يدل على خصوص ... ف والاقتصار عبارة عن حذف
لا يكون كذلك وقد يستعمل الاختصار مرادفا للايجاز وبه يشعر كلام الشارح هنا
الفقرة يحتمل ان يكون لا تاسيسا فان التلخيص عن الزوايد لا يستلزم ايجاز الالفاظ
والبيان لا يستلزم بسط المعانى ثم انه لو جعل كلمة الى فى قوله الى بسط المعانى
بمعنى مع لكان اوفق بما تقدم ليكون اسمه باعتبار هذه التسمية حاصل الوجه الاول
انه سماه ملخصا ولم يسمه مطولا ولا ما يفيد ذلك المعنى ليكون اسمه باعتبار معناه
العلمى ايضا دالا على ما اتصف بمفهومه اللغوى الذى هو الملخص اى المختصر فان هذا
الكتاب مما يصدق عليه الملخص بحسب اللغة وحاصل الوجه الثانى انه سماه ملخصا
ليكون هذا الاسم الذى هو علم دالا باعتبار معناه اللغوى على خلاف الكتاب
الذى هو ملخص بالمعنى اللغوى اذ فى الالقاب الكنى قد يلاحظ معانيها اللغوية
على ما قيل فى قوله تعالى تبت يدا ابى لهب وخلاصة الوجه الاول ان الاسم باعتبار
الوضع الثانى يدل على المعنى الموضوع له الاول بل على ما صدق عليه وخلاصة
الوجه الثانى انه باعتبار الوضع الاول يدل على المعنى الموضوع له الثانى فتامل
وهذا الوجه الصق بقوله وذلك لان المتبادر من لفظ ظاهر الاسم
باعتبار المعنى اللغوى وحاصل المعنى ان هذا الاسم باعتبار المعنى اللغوى يخبر بان
هذا الكتاب كتاب ملخص مختصر والاظهر ان يكون قوله ليكون اسمه دالا على معناه

اشارة الى الوجه الاول وقوله وظاهره مجازا عن فحواه اشارة الى الوجه الثانى
ليست على سبيل الارتجال وهو ان ينقل اللفظ من معناه الموضوع له الى
معنى آخر للمناسبة بينهما وقد يطلق الارتجال على وضع لفظ لمعنى من غير مناسبة
بينهما سواء كان منقولا او غير منقول كغطفان اسم قبيلة والمعنى الاول اخص
والمراد بها ههنا ما تقدم المقصود المقدمة فى الاصطلاح طايفة من الكلام
فى اول الكتاب يدل على اشياء مما يتوقف عليه الشروع فى علم يكون ذلك الكتاب
فى بيانه لكن المص اراد بالمقدمة ههنا طايفة من الكلام قدمت على المقاصد
لارتباطها بها سواء كانت مما يتوقف عليه الشروع اولا وذلك لا يحتاج الى
اصطلاح جديد كما زعم بعضهم بل ذلك التخيل نعجب ارآء المصنفين
انهم يسمون جزءا من اجزاء الكتاب بالمقالة الاولى او الباب الاول مثلا من غير
افتقار الى اصطلاح جديد واما ما قيل من ان الارتباط ليس امرا مضبوطا فلا
يفتقر لانه لم يلزم ايراد جميع ماله ارتباط بالمقاصد فى المقدمة كما لا يخفى طبيعة
هى جواهر يمكن ان يفرض اعتبر الفرض دون الوجود لان الخطوط المتقاطعة
على قوايم ربما لا يوجد بالفعل فى الجسم كما فى الكرة ولو وجدت بالفعل كما فى المكعب
فجسميته ليست باعتبار تلك الخطوط المتقاطعة فانها قد تزول وبقاء الجسمية
اعتبر امكان الفرض لان مناط الجسمية مجرد امكان الفرض سواء فرض او لم
يفرض واعترض عليه بان تعريف الجسم يصدق على الهيولى والصورة وبان الفرض محال
لان الجواهر المجردة يمكن فرض الخطوط فيها غايته ان يكون المفروض محالا

واجيب عن الاول بان الخطوط انما يفرض حقيقة في الجسم التعليمي الذي
هو من الاعراض اذ الخطوط نهايات وهي انما تعرض للمقدار والجسم التعليمي انما
يعرض اولا وبالذات للجسم الطبيعي وبالواسطة الهيولى والصورة بل نقول يمكن
ان يدعى ان الخطوط المذكورة لا يمكن وقوعها في الهيولى او الصورة منفردة
احديهما عن الاخرى غاية الامر انه لا يوجد احديهما بدون الاخرى وعند اجتماعهما
يحصل الجسم فالخطوط في الحقيقة يقع في الجسم من حيث هو لا في جزئيه
على ان افلاطون ذهب الى ان الجسم متصل واحد ليس مركبا من الهيولى
والصورة وهو مختار بعض المحققين وعن الثاني بان فرض الخطوط في
المجردات محال لان فرض عدم الخطوط فيها من تتمة فرضها مجردة وبحث فيه
ان فرض عدم الخطوط فيها لازم خارجي لفرضها مجردة وليس بلازم ذهني
له حتى لا يمكن تعلق الامكان به وقوله متقاطع على قوائم احتراز عما ذهب اليه
بعض المعتزلة من وجود السطح الجوهري فان في السطح يمكن فرض الخطوط
الثلاثة المتقاطعة لكن لا على قوائم واما على مذهب الحكماء فلا حاجة الى هذا
القيد لانهم لا يقولون بالسطح الجوهري فالسطح خارج بقوله هي جواهر
ويسمى جسما تعليميا اذ في العلوم التعليمية اي الرياضية يبحث عنها والفرق بين
الجسم الطبيعي والتعليمي واضح فان الشمعة الواحدة مثلا يمكن تشكيلها باشكال
مختلفة تختلف مساحة سطوحها فيتعدد الجسم التعليمي واما الجسم الطبيعي في جميع الاشكال
المذكورة فامر واحد فلا يناسب ان يذكر في المقدمة فيه ان المقدمة تداخله

في بعض منها ان لا يكون من المقاصد فقوله لا يناسب لم يقع موقعه وانما
خص تفصيل الاجرام العلوية بالذكر لان تفصيل الاجرام السفلية انما هو
من مقاصد العلم الطبيعي لافراز الاجسام البسيطة قيد البسيطة احتراز
عن موضوع الطبيعي فان موضوعه الجسم مطلقا سواء كان بسيطا او لم يكن
بخط المؤلف
وقيل موضوع علم السماء والعالم الذي هو من اقسام العلم الطبيعي ايضا هو
الجسم البسيط فالجسم البسيط من حيث امكان عروض الاشكال والحركات
المخصوصة موضوع الهيئة ومن حيث امكان عروض التغير والثبات موضوع
السماء والعالم وانما زيد لفظ الامكان اشارة الى ان ما هو جزء الموضوع ينبغي
ان يكون مسلم الثبوت وهو امكان العروض لا العروض بالفعل وقيل موضوعا
العلمين الجسم البسيط من حيث امكان عروض الاشكال والحركات والتمايز بينهما
انما هو بالبرهان فان اثبت المطلوب بالبرهان اللمي يكون من الهيئة وان اثبت
بالبرهان الاني يكون من علم السماء والعالم وما قيل من ان تمايز العلوم انما هو بتمايز
الموضوعات فامر لم يثبت بالدليل بل هو مجرد دعاية مناسبة وقد صرح بعض الافاضل بل
ان التمايز قد يقع بالمحمول ايضا فاذا امكن التمايز بالمحمول فلم لا يجوز ان يقع التمايز
بالبرهان وتحقيق ذلك لا يليق بهذا المقام المفيد لطالب بصيرة صفة لقوله
افراز واعترض عليه بان ما يفيد البصيرة هو التصديق بموضوعية الموضوع كما تقرر
في موضعه وبالافراز المذكور لا يحصل الا تصور الموضوع واجيب بان البصيرة امر
يحتمل الزيادة فبتصور الموضوع يحصل بصيرة ما وبالتصديق بموضوعيته تزداد

تلك البصيرة وبان التصديق بموضوعية الموضوع يتوقف على تصور الموضوع
فلتصور الموضوع دخل ما في افادة البصيرة   قيل انه من المبادي التصديقية
اشارة الى ضعف هذا القول لان المبادي التصديقية في الاصطلاح
هي القضايا التي تجعل اجزاء للدلائل بشرط ان يكون من مسائل ذلك العلم
وظاهر ان التقسيم ليس كذلك وقد يناقش فيه بانهم جعلوا التصديق
بوجود الموضوع من المبادي التصديقية ويؤيده ان المحقق الطوسي جعل
في اول التحرير التصديق بوجود الخط والسطح من الاصول الموضوعة مع انه
لا يقع جزء الدليل اصلا ولا يبعد ان يقال ان التقسيم بالحقيقة من
المبادي التصورية اذ يحصل عنه عدة الاقسام ولذا قال ابن الحاجب
في اول الكافية بعد تقسيم الكلمة الى اقسامها وقد علم بذلك حد كل واحد منها
فجعلها من المبادي التصورية اولى لانه اراد ان يشير الى بيانه التي
قال المحقق الطوسي في شرح الاشارات الحد الاوسط في البرهان لابد ان يكون
علة في العقل لحصول التصديق بالحكم الذي هو المطلوب والا لم يكن البرهان
برهانا على هذا المطلوب ثم لا يخلو اما ان يكون مع ذلك علة ايضا لوجود ذلك
الحكم في الخارج او لا يكون فان كان فالبرهان هو المسمى ببرهان لم والا فهو
المسمى ببرهان ان وهو لا يخلو اما ان يكون الاوسط فيه معلولا لوجود
الحكم في الخارج او لا يكون فالاول يسمى دليلا والثاني لا يخص باسم   وبهذا
الاعتبار لا يكون من المقاصد هذا مسلم لكن كان انه ليس من المقاصد فكذلك

بهذا الاعتبار ليس من المبادي ايضا الا ان يقال انه باعتبار برهانيته اللمي
له ارتباط بنفسه باعتبار برهانيته الاني فانه بهذا الاعتبار من المقاصد فيمكن
جعله من جملة مقدمة الكتاب وفيه تكلف ولا يبعد ان يقال ان استدارة
الاجسام لا يثبت في الهيئة على ما ينبغي اما النار وحدب الهواء فظاهر واما
الارض فلانه لا يثبت فيها الا استدارة الربع المكشوف وكذا مقعر الهواء
لا يثبت فيها الا استدارة ما يبلغ اليه السفن واما الافلاك فلانه يثبت فيها
استدارة ما يدور عليه الثوابت ولا يثبت استدارة الخوارج المركز والتداوير
وغيرها فمسئلة استدارة الاجرام ليست على اطلاقها من المقاصد الهيئية ولهذا
ذكرها الملخص في المقدمة ولم يجعلها من المقاصد كما فعله غيره   واما الترتيب
كيفية فيتبعه ذكر الاستدارة الاظهر ان يقال ترتيب العناصر لا يعلم من
الهيئة اصلا فذكرها في المقدمة وذكر ترتيب الافلاك فيها تبعية ترتيب العناصر
اعانة على تتميم تخيل كرة العالم وذلك ان تخيل كرة العالم يحتاج الى
تصور انه ما هو وبيان اطلاق اسم العالم على ما يطلق عليه ثم تصوره فيكون
له دخل في تتميم تخيل كرة العالم ولم يرد ان تخيل كرة العالم موقوف على بيان
ما يطلق عليه اسم العالم كما توهم بعض الناظرين في هذا الشرح حتى يرد عليه انه
خلاف الواقع وفي لفظ الاعانة اشعار بذلك وكذا بيان انه ليس قوة شيء
مما له دخل في ذلك وليس مما يتوقف عليه فتامل   واعلم ايضا ان التعرض
لاقسام المركبات الخ انما تعرض لتعريف المركب لتوضيح مقابله اعني البسيط

في النسخة التي بخط المؤلف الخوارج المركز لا المراكز

غاية الاتضاح اذ بالاضداد تتبين الاشياء ولا شك ان معرفة اقسام المركب
مما يزيد في تصور المركب وضوحا فالتعرض لاقسام المركبات لا يخلو عن فائدة
ما ولهذا اخذ القيد الثاني بقوله بعيدهما هي كرات متحركة بالذات على الاستدارة دائما
الحركة اذا كانت بتبعية جسم آخر يسمى حركة بالعرض وان لم يكن بتبعية جسم آخر
يسمى حركة بالذات فالحركة القسرية حركة بالذات غايته ان مبدأها حاصل في
المتحرك من جسم آخر بخلاف الحركة الطبيعية فان مبدأها حاصل في المتحرك
لكن لا من جسم آخر فما قيل في هذا المقام من ان الحركة العارضة لكرة النار
حركة قسرية خارجة بقوله بالذات سهو ظاهر اذ لو صح ذلك لكانت حركة الافلاك
بحركة الفلك الاعظم قسرية مع انه قد تقرر في الحكمة انه لا قاسر في الفلكيات والحق
ان حركة كرة النار عرضية وهي خارجة بقوله بالذات كما مر وانت تعلم ان حركة الارض
ليست مما اجمع عليه واذا اعترفتها ينبغي ان يميز بقيد آخر عن كرة الارض
المتحركة على الاستدارة على ما ذهب اليه بعضهم من ان الحركة اليومية انما هي عنده
للارض وايضا ينبغي ان يخرج الكوكب المتحرك في مكانه حركة وضعية على ما ذهب اليه
بعض الحكماء من انه لا ساكن في الفلكيات ويرد على هذا التعريف الممثلات عند
من يقول انها متحركة بتبعية الفلك الثامن ومثل الشمس عند بطليموس فانها ليست
متحركة الا بسعة الفلك الاعظم ويشكل ايضا بالمتممات فانها لا تسمى افلاكا عند
الاكثرين واعتذر بعضهم بانها ليست بكرات حقيقة لان الكرات الحقيقة ما يحيط بها سطحان
التخن وبعضهم بانها ليست متحركة بل المتحرك بالذات مجموع الممثل ويرد على الاول

التداوير فانها ليست مشابهة الثخن مع انها تسمى افلاكا وعلى الثاني انه
لم ينقل عن احد ان حركة جزء الجسم حركة عرضية مع ان حركة الكل ذاتية والحق
ان يقال ان الفلك كرة مستقلة لا تقبل الخرق والالتيام فيخرج المتممات لانها
ليست كرات مستقلة بخلاف التداوير وقوله دائما احتراز عن الكرة الصناعية
المتحركة على الاستدارة بالقسر فانها لا يمكن ان يكون دائمة ولا يخفى ان قوله
دائما مغن عن قوله على الاستدارة لان الحركات المستقيمة يستحيل ان يكون
دائمة كما يقرر في موضعه   واما الثوابت فخرج صورة اعتذار عن عدم
تعرض المص للثوابت وهذا انما يصلح اعتذارا عن عدم التعرض لهيئتها واما
وجه عدم التعرض للمرصودة منها ان هيئتها كهيئة السيارات الخمسة غاية
انه لا تداوير لها فلا حاجة الى بيانها واما سائر المباحث المتعلقة بها فاكثرها
لا يحتمل هذا المختصر ايرادها فلهذا لم يتعرض لها   وتسميها بطلميوس في صور
اعلم انهم رتبوا الكواكب الثوابت على ست مراتب وسموها اقدارا على ترتيب
سدس حتى كان ما في القدر الاول ستة امثال ما في السادس وجعلوا لكل قدر
على ثلاث مراتب اعظم واوسط واصغر فيكون المراتب ثماني عشرة وما
دون السادس من المرصودة لم يثبتوه في مراتب الاقدار بل الحقوا كقطعة
سحاب وسموها سحابيات واظلاما ثم ان في شمال ذنب الاسد جملة من كواكب
صغيرة مجتمعة يسميها العرب بالهلبة وهي على اصل الشعرات التي تكون على
طرف ذنب اليربوع وزعم انهم انها راس ذنب الاسد فانه يخرج من كوكب الصرفة

الذي على ذنب الاسد سطر مقوس من كواكب فيتصل بالهلبة فتشبهه
العرب هذا السطر بذنبه لا سيما الكواكب المجتمعة بالشعرات التي تكون
على طرف الذنب والعوام يسمونها بالسنبلة تشبيها لها بها ودخولها
البرج السادس لذلك يسمى سنبلة فانها قريبة من اليد اليمنى للعذراء ومن
كواكب الهلبة ثلاثة كواكب مرصودة مظلمة عند بطلميوس ومن القدر
الخامس عند ابن الصوفي ويسمى الكواكب الثلاثة بالضفيرة ولم يعدها
بطلميوس في الثوابت المرصودة فكذا قال انها الف واثنان وعشرون
واما ابن الصوفي فلما راى انها مرصودة ولم ير في اخراجها من اعداد الثوابت
المرصودة وجها قال ان الثوابت المرصودة الف وخمسة وعشرون كوكبا
وهو الصواب   في حركات الافلاك عشرا وجهة فيتدبر بتلك الان معرفة
اصل الحركات السماوية ومعرفتها على الاستدارة من مباحث علم السماء والعالم
من الطبيعيات والمبحوث عنه في الهيئة انما هو مقادير تلك الحركات وجهاتها
اما قوله ويندرج فيه معرفة بعض الاوضاع فاشارة الى ما ذكر فيه من اوضاع مناطق
الافلاك واقطابها بعضها الى بعض   سطح مستو يحيط به خط مستدير احترز
بالمستوي عن سطح المستدير لقطعه الكرة والخط المستدير فرعهم يطلق
كذا عطف المؤلف لا تقطع الكرة
على معنيين احدهما ما فيه انحناء مطلقا فتشمل محيطات القطوع وقد يكون
قوله يمكن ان يفرض الى اخر احترازا عن غير الدائرة وثانيهما ما يرادف الدائرة وهو اخص
من المعنى الاول فعلى هذا يكون قوله يمكن ان يفرض الى اخره صفة كاشفة

ومعنى وحدة البعد الوحدة النوعية ولو قيل يكون الابعاد بينها وبينه متساوية
من جميع الجهات لكان اظهر واعلم انه اذا وقع عمود على سطح الدائرة خارج من
مركزها فكل نقطة يفرض على ذلك العمود اذا اخرج منها خطوط الى المحيط الدائرة
يكون متساوية لكن المركز يكون هي النقطة التي في سطح الدائرة واراد بالاحاطة
الاحاطة التامة فلا يشكل بقطعة الدائرة التي هي اعظم من النصف فتامل وقد
يطلق الدائرة على ذلك الخط المحيط ايضا فقيل انها حقيقة في الاول مجاز في
الثاني وقيل بالعكس وتحقيق ذلك انه اذا ثبت احد طرفي خط مستقيم وادير دورة
تامة يحصل سطح دائرة يسمى بعد الادارة هيئة هذا السطح ذات دور وعلى الصيغة الفاعل
للنسبة واذا توهم حركة نقطة حول نقطة ثابتة دورة تامة بحيث لا يختلف بعد النقطة
المتحركة عن النقطة الثابتة يحصل محيط دائرة يسمى بعد الان النقطة كانت دائرة
فسمي ما حصل من دورانها دائرة فان اعتبر الاول فالمناسب ان يكون الاطلاق الدائرة
على السطح حقيقة وعلى المحيط مجازا وان اعتبر الثاني فالمناسب ان يكون الامر بالعكس
ينبغي ان يعلم ان قولهم ان الخط يحصل من حركة النقطة والسطح يحصل من حركة
الخط انما هو للتفهيم والتخييل لان السطح مقدم على الخط والخط على النقطة كما
لا يخفى   الرابع في القسي ويندرج فيه معرفة السبب في زيادة تعديل النهار
في بعض الاوقات ونقصانه في بعضها ومعرفة السبب في اختلاف المطالع باختلاف
عرض البلد ومعرفة زوايا التعديل ومعرفة الصاعد والهابط من الكواكب
مراكز التدوير في النطاقات   من الاسراع والابطاء ويندرج فيها معرفة

اختلافات الكواكب بانواعها وتندرج في العرض معرفة مقادير
ميول الحوامل والتداوير وقوله والارتباطات التي بينها الخ
راجع الى المجرة او الى ساير السيارات سوى الشمس وعلى هذا
يندرج في الارتباطات توسط الشمس بين اوج القمر ومركز تدويره
والكوكب جرم كري مركوز في الفلك منير في الجملة احترز بقوله
مركوز في الفلك عن كرة الارض فان نصف سطحها منير ابدا
كما في القمر وبقوله منير عن التدوير والخارج المركز وقوله بالجملة يعني
اعم من ان يكون الانارة بالعرض كما في القمر او بالذات كما في ساير
الكواكب واعم من ان يكون بعضه منيرا كالقمر او كله كغيره من الكواكب
الا ان يكون بحثا عن الكيفية حاصل ما ذكره ان المذكور في
الابواب ينبغي ان يكون من مباحث الهيئة وليس المقصود ان
جميع مباحث الهيئة المتعلقة بالفلكيات داخلة في هذه الا
بواب فانه لم يذكر المباحث جميعا بل المقصود حصر ما هو المذكور
في الابواب الخمسة وبهذا يندفع ما قيل من ان الوان الكواكب
كبياض المشتري وحمرة المريخ ونحو ذلك من الكيفيات ولم يذكرها
في الباب الاول ولا حاجة في الجواب الى ان يقال انه لا لون
في الفلكيات وانما المراد تشبيه اضوائهم بالالوان المختلفة وكذا
يندفع ما قيل من ان الابعاد والاجرام اما ان لا يدخل في شيء
من تلك الاقسام فلا يكون الحصر تاما واما ان يدخل فيكون

داخلا في باب من الابواب الا انه لم يذكرها كما لم يذكر كثيرا من
المسائل وكلاهما لا يخرج عن بعض اما العدد والوضع فقد صرح
باندراجهما فيها اي في الابواب اما الوضع فبعضه في الباب الثالث و
بعضه في الباب الخامس فلذلك لم يذكره في التقسيم واما العدد
فيندرج في الباب الاول فقط فلو ذكر لـ في التقسيم اما ان يكون بحثا
عن الكيفية والعدد معا او لا الاول هو الاول والثاني كان اولى لما عرف
من انها قطع منها اي من محيطات الدواير فالمراد من الدواير السطوح
ومن الضمير الراجع اليها محيطات الدواير على ما هو طريقة الاستخدام
ولا يجوز ان يريد بالدواير المحيطات لان الشارح صرح فيما تقدم ان
المبحوث عنه في الباب الثاني انما هو السطوح وما يتعلق بها من
بيان المعمور منها الخ اذ كان بيان المعمور منها وقسمة الى الاقاليم من جملة
ما يتعلق بهيئة الارض فليس الذكر هيئة الارض في هذه المقالة بالعرض فقط بل
هي كرة واقعة تحت كرات العالم الظاهر ان يقال وسط كرات العالم
ونقل عن الشارح في توجيه ان التحتية باعتبار ان جهة السفل هي المركز
فما يكون اقرب اليه يكون اسفل مما هو ابعد منه فيكون الارض اسفل
كرات العالم بقي ههنا شيء آخر وهو ان كرة الارض من جملة كرات العالم
الظاهر ان يقال هي كرة واقعة تحت ساير كرات العالم وينبغي ان يراد
بالكرة الواقعة في تعريف الارض هي الكرة الكلية بحيث تعد كرة مستقلة

فاندفع ما قيل من ان كرة الارض ينقسم الى طبقات والتعريف
انما يصدق على الطبقة القريبة من المركز فتامل
وهو محيط دائرة يحدث على سطح الارض الظاهر من الملاقاة
ان سطح معدل النهار سطح بعض من الافلاك التسعة و
بعض من العناصر الاربعة والمتبادر من كلام الشارح
ان المراد من سطح معدل النهار هو الذي يكون من هذا
السطح في الفلك الاعلى واطلاق سطح معدل النهار على
هذا المعنى غير مشهور والاولى ان يقال ان خط الاستواء
هو الفصل المشترك بين سطح كرة الارض وسطح معدل النهار
والمراد بكون الموضع على خط الاستواء هو ان يكون بعض
من الفصل المشترك المذكور في هذا الموضع فتامل
غير مشتركة في امر معتد به يمكن ان يقال ان المذكور في الباب
الثالث كالمذكور في الباب الثاني في ان كلا منهما من الاحوال
التي هي بملاحظة العلويات والسفليات معا الا ان المذكور
في الباب الثالث شامل لخط الاستواء والمواضع التي لها عرض
لاختصاص له باحدهما فلذا افرد في باب على حدة ثم المذكور
في هذا الباب ثلثة اصناف فالطالع ودرجة الطلوع و
الممر من واد واحد والظل وخط نصف النهار وخط الاعتدال

وخط

وخط سمت القبلة من واد واحد والنهار والليل الى الاخر من
واد واحد لما كان الجسم الطبيعي امرا معلوما فيه انه
ان اريد بكونه معلوما انه معلوم الوجود لا يحتاج في اثباته
الى دليل بخلاف الجسم التعليمي فان اثبات وجوده يحتاج الى
دليل فهو مسلم لكن هذا لا يصلح سببا لعدم التعرض لتعريفه و
ان اريد ان تعريفه معلوم فهو غير مسلم اذ معرفة حده في غاية
الصعوبة ومعرفة رسمه ايضا لا يخلو عن اشكال الكلام ولعل في
قوله قيل اشارة الى ما ذكرنا ايضا فكان ذلك القايل
جعل القسمة المقسم يكون ابدا مفهوما كليا صادقا على جميع
افراده والاقسام يكون مفهومات كلية كل منها صادق على بعض
افراد المقسم فقسمة المفهوم الذي هو المقسم الى المفهومات التي
هي الاقسام مستلزم لقسمة افراد المفهوم الاول الى افراد المفهومات
الاخرى فكلام هذا القايل لا يخالف ما هو المشهور بحسب الحقيقة
فتامل وهي ضم قيود متخالفة وقد وقع في كلام بعضهم في تعريف
القسمة متباينة بدل متخالفة والشارح عدل الى ذلك لان التقسيم
قد يكون على طريقة المنفصلة الحقيقية وقد يكون على طريقة المنفصلة
المانعة الخلو فاذا قيد بالمتباينة يخرج منه هذا القسم لكن يشكل على
التعريفين بما اذا وقع التقسيم على وجه يكون مانعة الجمع مع انهم

صرحوا بانه لا يجوز التقسيم على طريقة مانعة الجمع لان الغرض من التقسيم ضبط جميع
الاقسام وذلك لا يحصل بمانعة الجمع كما لا يخفى بسايط وهي ههنا قيد بذلك
اشارة الى ان للبسيط معنى آخر قال شارح التلويحات البسيط يقال لمعنيين
احدهما انه الذي يشارك جزؤه كله في الاسم والحد وثانيهما انه الذي لا يلتئم حقيقة
من اجسام مختلفة الطبايع والعناصر بسايط بالمعنيين واما الفلكيات فليست بسايط
الا بالمعنى الثاني فلذلك خص البسايط بالمعنى الثاني مختلفة الطبايع والصور
اي الصور النوعية فان الجوهر الذي هو المبدأ الاول للحركة والسكون الذاتيين
يسمى بهذا الاعتبار طبيعة وباعتبار تنويعها الجسم صورة نوعية وباعتبار تاثيرها
في الغير قوة والمراد بالاشياء المختلفة الحقايق الهيولى والصورة الجسمية والصورة النوعية
والطبيعة هي مبدأ اول قال المحقق الطوسي في شرح الاشارات الطبيعة هي
المبدأ الاول لحركة ما هي فيه وسكونه بالذات لا بالعرض ثم قال المراد بالمبدأ المبدأ
الفاعلي وبما هي فيه الجسم ويحترز به عن المبادي القسرية فانها لا يكون مبادي الحركة
ما هي فيه وبالاول عن النفوس الارضية فانها تكون للحركات ما هي فيه لكن لا اولا
بل لانها تكون مبادي باستخدام الطبايع والكيفيات ويراد بقولهم بالذات
احد معنيين الاول بالقياس الى المحرك اي انها يحرك بذاتها لا عن قسر قاسر واما
والثاني بالقياس الى المتحرك وهو انه يتحرك الجسم بذاته لا عن سبب خارج ويراد
بقولهم لا بالعرض ايضا احد معنيين الاول بالقياس الى المحرك وهو ان الحركة
الصادرة عنها لا يصدر بالعرض كحركة ساكن السفينة والثاني بالقياس الى

المتحرك وهو انها يحرك الشيء الذي ليس متحركا بالعرض كصنم من نحاس فانه
يتحرك من حيث هو صنم بالعرض انتهى كلامه فعلى هذا يكون ضمير هي راجعا الى
المبتدأ بتأويل الطبيعة وقوله بالذات احترازا عن طبيعة المقسور وقوله لا بالعرض
احترازا عن مبدأ الحركة العرضية ولا يخفى ان قوله بالذات على هذا التقدير مستدرك
لان مبدأ الحركة القسرية لا يكون في الجسم بل في القاسر وقيل الضمير يرجع الى الحركة
ويلزم على هذا استدراك قوله ما يكون فيه اذ يكفي ان يقال انه مبدأ اول الحركة و
السكون ثم التحقيق ان مبدأ الحركة القسرية قوة في ذات المقسور اوجدها
القاسر فيه فبقوله ما هي فيه لا يخرج مبدأ الحركة القسرية ولا بقوله بالذات ايضا
قوله لا بالعرض مستدرك ويمكن ان يقال ان ضمير هي راجع الى المبدأ ويكون قوله
ما هي فيه احترازا عن مبدأ الحركة العرضية فانه ليس في المتحرك بالعرض ومعنى قوله
بالذات ان حصول المبدأ في الجسم المتحرك بالذات فخرج مبدأ الحركة القسرية فان
حصوله فيه بسبب القاسر ومعنى لا بالعرض لا باعتبار العرض وهو اشارة الى ان الحركة
مثلا في الكرة المتحركة من حيث انها كرة تعرض للجسم والكرة معا عرضا واحدا
الا انه للجسم لذاته وللكرة بتوسط لكن اطلاق الطبيعة على مبدأ تلك الحركة
باعتبار الاول لا باعتبار الثاني فتامل وقد يقال المراد بالطبايع ههنا الحقايق
الطبيعة يطلق على معان متعددة منها ما مر ومنها قوة من شانها حفظ الالات
ما هي فيه ومنها المبدأ الاول لحركة ما هي بالذات على نهج واحد من غير ارادة
ومنها النفس كما وقع في عبارات الاطباء الطبيعة تقاوم المرض في البحران

منها المفهوم الذي لا يمنع وقوع الشركة فيه اذا اخذ من حيث هو هو وهذا
من مصطلحات اهل المنطق ومنها الحقيقة وجوز المحقق الشريف ههنا
ان يراد بالطبايع الحقايق واشار الشارح الى ضعفه لجواز ان يتركب جسم من
اجسام متفقة الحقايق مختلفة الآثار باختلاف العوارض ومثل هذا الجسم لا
يكون بسيطا مع ان تعريف البسيط يصدق عليه بهذا الاعتبار وهي
مركبات غير متحققة النمو قد ادعى بعضهم النمو في المرجان ويقال ان في بعض
المواضع احجارا تنبت من الارض وتطول شيئا فشيئا الى ان يصير ذراعا او
اكثر ثم تسقط وشيء من ذلك لم يثبت تحقيقا فزاد قيد المحقق لذلك قوله
لها صور نوعية مغايرة لصور بسايطها احتراز عن المركبات التي لا يكون كذلك
كالطين مثلا وفي جعل الصور لصور بسايطها اشارة الى ان صور البسايط متغايرة
على ما هو المتبادر ولو صرح بذلك لكان اولى اذ بذلك يظهر مغايرة الاجسام
التي هي اجزاء المركب وقوله يرجى حفظها لتراكيبها اي حفظ الصورة لتركيب
تلك البسايط وهو احتراز عن دخان الاذناب واشباهها فان لها صورا
مغايرة لصور بسايطها لكنها ليست بحيث يرجى حفظها لتراكيبها زمانا يعتد
به وللمناقشة فيه مجال فانا قد شاهدنا بقاء ذي ذنب ستة اشهر تقريبا ودعوى
انها مما لا يرجى حفظها لتراكيبها زمانا يعتد به غير مسموعة بقي ههنا شيء وهو
ان الثمار اليابسة وقطع الخشب واجزاء الحيوان الميت كالعظام وبعض
المركبات الصناعية كالمعاجين هل هي تعد من المعدنيات او من الاصول

[illegible]

والطبع والطباع بمعنى قال المحقق الطوسي في شرح الاشارات الطباع
اعم من الطبيعة لان الطباع يقال للمصدر الصفة الذاتية الاولية لكل
شيء والطبيعة قد تختص بما يصدر عنه الحركة والسكون فيما هو فيه اولا و
بالذات من غير ارادة وقال ايضا في موضع اخر القوة المحركة اما ان تحرك على
نهج واحد بارادة هو القوة الفلكية وبلا ارادة هو الطبيعة ومبدا اما على نهج واحد
بارادة هو القوة الحيوانية وبلا ارادة هو القوة النباتية فالطبيعة بهذا
المعنى لا تتناول الافلاك بل الكواكب ايضا   والا لاختلفت هيأته في مادة واحدة خلافا
عن قوة واحدة وذلك لانه لو كان مضلعا لكان جانب منه خطا والاخر زاوية
او سطحا او نقطة وهي امور مختلفة الحقايق وكذا لو كان مجسما بعضا ايكون
احد الجوانب ارق والاخرى اغلظ فيلزم التحكم لان القابل والفاعل في
الشكل متحدان من جميع الجهات على سبيل الفرض   جسم يحيط به سطح مستدير
السطح المستدير يطلق على معنيين احدهما عام وهو الذي اذا قطع بسطح مستو في
بعض الجهات تحدث دايرة وثانيهما خاص وهو الذي اذا قطع بالسطح
مستو في اي جهة كانت يحدث دايرة فعلى الاول قوله يمكن ان يفرض
في داخله الخ قيد احترازي يخرج سطح الاسطوانة والمخروط والبيضي و
غيرها وعلى الثاني يكون صفة كاشفة وقد يطلق السطح المستدير على بعضه
واعلم ان المراد بالاحاطة الاحاطة التامة ليخرج قطعة الكرة التي هي اعظم
من النصف واذا اريد الاحاطة التامة يخرج سطح الاسطوانة والمخروط

بهذا القيد سواء اريد بالمستدير المعنى الاعم والاخص فتامل
هيئة شي محيط به نهاية واحدة او اكثر فما يحيط به نهاية واحدة كالدائرة
والكرة وما يحيط به اكثر من نهاية واحدة كالمثلث والمكعب يخرج عنه شكل
سطح الكرة فانه لا نهاية له اصلا واما الخط المحدود من الجانبين الذي
نهايتاه النقطتان فقد صرح بعض الافاضل بانه لا يطلق عليه الشكل لان
المراد بالاحاطة الاحاطة التامة واسع احاطة طرفي الخط به وقد بينا فيما مر ان المراد
لو كانت الاحاطة التامة لم يكن الزاوية شكلا ولما التزم ان الزاوية ليست
بشكل فيقول له احاطة النقطة بالخط لا معنى لها الا وقوع النقطة طرفا
له والمعول عليه اطلاقات القوم ولا معنى للاستدلال عليه ثم ان اطلاق
الشكل على هيئة الخط سيعقد للتعريف بهيئة محيط الدائرة وقوله من جهة
احاطتها به احتراز عن ساير الكيفيات الحاصلة للشكل كاللون الحاصل
للسطح المحيط به الخطوط والطعم الحاصل للجسم الكلي المحيط به السطوح فانه
لا يسمى شكلا ويحتمل ان يكون ردا لما ذهب اليه بعض من ان الشكل
من مقولة الوضع وصرح بانه هيئة عارضة للمقدار من جهة نسبة بعض
الاجزاء الى بعض والى الامور الخارجة على وجه مخصوص واعلم ان الزمان
المعين كاليوم شي احاطه حدان هما الانان اي اوله وآخره لكنه لم يجتمع
اجزاءه في الوجود والهيئة انما تكون للاشياء المجتمعة في الوجود نعم هنا
يرد على تعريف الشكل بما احاط به حد او حدود فتامل فالعناصر كلها

اي كل واحد منها بالكلية كان المناسب ان يقال بجملتها على لفظ الجمع لان
الموجود في النسخ على ما رأينا بجملتها بلفظ الافراد والجملة مجموع الاجزاء من حيث
هو مجموع لا الاحتراز عن اجزائها المنفصلة عنها فان الاجزاء المنفصلة عنها
يصدق عليها انها اذا خليت وطبايعها يكون كروية الشكل لان عدم الانفصال
لا يكون بخلاف وطبايعها اذ الانفصال انما يكون بالقاسر وبعد زوال القاسر
يتصل الاجزاء الى الكل وصار كما كان اولا ويحتمل ان يكون المراد ان الاجزاء المنفصلة
لا يخرج عن الاستدارة بالكلية بل يكون بعض سطحها مستديرا على ما يحكى في مثل
الاناء فالاجزاء ايضا كروية يعني انها قطعة من كرة فلا حاجة الى الاحتراز عنها
الا انا لا نبحث عنها لان المطلوب في هذا الفن اثبات الكروية للكل من حيث
هو كل ويحتمل ان هذا انما يصح في كرة الماء فقط لا في جميع العناصر كما لا يخفى
اذا خليت وطبايعها هذا حيثية العناصر فقط ولو ذكر بجنبها لكان انسب
الا ان الارض لقبولها الشكلات القسرية الاولى ان يقال لقبولها الشكلات
القسرية وحفظها لها اذ مجرد قبول الشكلات لا يقتضي خلاف ما عرض على
هذا بان القول بان استدارتها زايلة بالقسر ليس بتمامه مانعة عن العود اليها
يقتضي ان يكون الطبيعة الواحدة مقتضية لشي ولما يمنع من حصول
ذلك الشي اجاب المحقق الطوسي عنه في شرح الاشارات بان الطبيعة
اقتضت بالذات شكلا واقتضت كيفية حافظة للاشكال القاسرية الا ان الشكل
ولم يزل الكيفية صارت الكيفية حافظة للشكل القسري فهي مانعة عن العود الى الشكل بالعرض م

الطبيعي بالعرض وانما عرض ذلك لزوالها عن الحالة الطبيعية من وجه
وبقائها عليها من وجه   وهو مقدار الطول والعرض فقط لا يخفى ان
هذا المقدار ينبغي ان ينقسم في جهتين والزاوية لا تنقسم الا في جهة واحدة
فقط اذ هي لا تنقسم على موازاة الوتر فالزاوية لا تكون سطحا وقد صرح
اقليدس بانه سطح وقد زعم بعض القاصرين ان الزاوية من اقسام الخط
وفساده واضح والتحقيق ان السطح الواقع بين الخطين المتصلين عند
نقطة بالذات ينقسم في جهتين لكن عروض هذه الهيئة الحاصلة من
التقاء الخطين عند النقطة لهذا السطح منعه عن الانقسام في الجهة الاخرى
وذلك لا يخفى فتامل   وينتهي به الجسم يريد ان السطح انما تقع
يكون نهاية الجسم لا ان كل نهاية من نهاياته يكون سطحا فان الجسم قد
ينتهي في بعض امتداداته بالخط كالجسم المسنم وقد ينتهي في بعض امتداداته
بالنقطة كالمخروط   نفاخة مقعرة في ديوان الادب [illegible]
منها مضرس من ضرّس وفيه ايضا الضرس الاكمة الخشنة   وبالجملة المراد
بها ههنا ما يخرج السطح عن الاستواء دفع لما قيل من انه لا يحسن ايراد
الوهاد في مثال المتضاريس وحاصله ان الوهاد وان لم يكن من التضاريس
لكن اذا حصلت الوهاد يرى جوانبها مرتفعة كالمتضاريس وبذلك
يخرج السطح عن الاستواء وانت خبير بانه لو كان ما يخرج السطح عن الاستواء
لكان امس   كالبيضة من الحديد قال المطرزي البيضة بيضة النعامة

وكل طاير ثم استعيرت لبيضة الحديد لمناسبة بينهما من الشبه الشكلي ولا بعد
ان يسمى البيضة على ظاهرها ويراد بها اعظم انواعها فان في جبال الهند
انواعا من الطير على ما قيل في عظم الابل فلا شك ان بيوضها يكون مناسبة
لها   وهو الشكل البيضي السطح البيضي سطح مستو يحيط به قوسان متساويتان
من دايرتين متساويتين كل منهما اصغر من نصف دايرة واذا ادير السطح
البيضي على قطره الاطول نصف دورة يحصل مجسم بيضي وهو المراد ههنا
هذا هو المشهور وذكر بعضهم ان السطح البيضي يحيط به خط واحد مستدير
بحيث لا يكون دايرة ويكون طول هذا السطح اكثر من عرضه واذا ادير هذا
السطح على قطره الاطول نصف دورة يحصل المجسم البيضي ولا يخفى ان مساحة
المجسم البيضي بهذا المعنى للبيضة اكثر منه بالمعنى الاول   فنسبة ارتفاع اعظم الجبال
المراد بارتفاع الجبل عمود يخرج من اعلى قلته على سطح الافق الحسي   قطر الارض على
ما وجده المتقدمون طريق وجدانه ان يوخذ ارتفاع القطب الشمالي في موضع
ثم يسار الى جانب الشمال او الجنوب على خط نصف النهار بان ينصب عليه علامة
يكون الناظر من كل منها الى ثانيتها بحيث يسير الى انتهائها الى ان يرتفع القطب او
ينحط بمقدار درجة واحدة ويمسح ما بين الموضع الاول والثاني فما حصل
فهو حصة درجة واحدة من محيط عظيمة مفروضة على الارض اذ الدرجات
الارضية على نسبة الدرجات الفلكية فاذا ضرب ذلك في ثلثماية وستين عدد
درجات محيط الدائرة حصل مقدار محيط العظيمة المفروضة على الارض

اذا قسم ذلك على ثلاثة وسبع اعنى نسبة المحيط الى القطر يخرج مقدار القطر
والقدماء لما عملوا بهذا الطريق وجدوا حصة درجة واحدة اثنين وعشرين
فرسخا وتسعى فرسخ فيكون محيط العظيمة المفروضة على الارض ثمانية آلاف
فرسخ واذا قسم ذلك على ثلاثة وسبع خرج قطر الارض الفين وخمسمائة وخمسة
واربعين فرسخا وخمسة اجزاء من احد عشر جزء من فرسخ والمتأخرون وجدوا
حصة درجة واحدة تسعة عشر فرسخا الا تسع فرسخ واذا ضرب ذلك في
ثلثمائة وستين حصل مقدار محيط عظيمة مفروضة على الارض ستة آلاف
وثمانمائة فرسخ فاذا قسمناها على ثلثة وسبع خرج مقدار قطر الارض على راى
المتأخرين الفين ومائة وثلاثة وستين فرسخا وثلثة اخماس فرسخ تقريبا
وان ارتفاع اعظم الجبال طريق معرفة ذلك انما هو بالاسطرلاب وقد حققنا
الكلام في عمله وبرهانه في شرحنا للرسالة النصيرية في اعمال الاسطرلاب فليطلب
من هناك وهو خمسة امثال النصف فرسخ تقريبا انما قال ذلك لانه اضعف
من خمسة امثال نصف فرسخ بمقدار سدس فرسخ بان قسموا عدد ضعف الفراسخ
هذا لا يخلو عن مساهلة وانما فعل كذلك تسهيلا على المبتدى وطريق العمل
على قانون اهل الحساب في معرفة نسبة ارتفاع اعظم الجبال الى قطر الارض
هو ان يضرب عدد شعيرات الذراع في عدد فراسخ ارتفاع اعظم الجبال وينسب
الحاصل الى عدد فراسخ القطر فيحصل المطلوب وذلك لان نسبة ارتفاع
الجبل الى نصف قطر الارض كنسبة المجهول الى الشعيرات ذراع واحدة

لعله اسهل مما ذكره الشارح وقد سنح لنا وجه اسهل وهو ان يجعل كل فرسخ
ثلاثة اقسام فيكون ارتفاع الجبل سبعة وقطر الارض على راى القدماء
سبعة آلاف وستمائة وخمسة واربعين وسبع فذلك يكون الفا واثنين (اربعون)
وتسعين تقريبا فنسبة ارتفاع الجبل الى قطر الارض كنسبة الواحد الى الالف
واثنين وتسعين واذا قسمنا هذا العدد على شعيرات الذراع اعني مائة و
اربعة واربعين خرج حصة كل شعيرة سبعة وثلثا وربعا فنسبة ارتفاع الجبل
الى قطر الارض كنسبة جزء واحد من سبعة وثلث وربع من عرض شعيرة الى ذراع
وهو المطلوب مخرج خمسة وثلاثون لا وثمن وتسعان يكون نسبة خمس
سبع خمسة وثلاثين لا يخفى ان خمس سبع هذا العدد وهو الواحد نسبة
الفرسخ الواحد الى ضعف فراسخ القطر كنسبة نصف فرسخ الى فراسخ قطر
الارض لان نسبة الاضعاف كنسبة الانصاف واذا ثبت ان نسبة نصف
فرسخ الى القطر كنسبة خمس سبع عرض شعيرة الى ذراع ناخذ خمسة امثال كل
من المقدمين في النسبة ولا يتغير النسبة عن حالها فيكون نسبة خمسة امثال
نصف فرسخ وهو ارتفاع اعظم الجبال الى قطر الارض كنسبة سبع عرض شعيرة
الى الذراع فاذا جعلنا شعيرات الذراع من جنس سبع عرض شعيرة بان
ضربنا عدد شعيرات الذراع في سبعة ظهر ان النسبة المذكورة هي نسبة الواحد
الى الف وثمانية ويلزم من ذلك ان يكون نسبة كرة قطرها اقل من
ذلك الارتفاع توضيحه ان اقليدس بين في الشكل الاخير من ثانية عشر

بالتقريب انما قال ذلك لان المخرج
بالحقيقة خمسة وثلاثون ج

ان نسبة الكرة الى الكرة كنسبة القطر الى القطر مثلثة فاذا كانت كرة قطرها
نصف قطر كرة اخرى كانت الكرة الصغرى نصف نصف نصف الكرة
العظمى اعني يكون ثمنها وتبين ايضا في الثاني عشر من ثمانية الاصول ان
نسبة مكعب عدد الى مكعب عدد آخر كنسبة العدد الاول الى العدد الثاني
مثلثة مثلا الاثنان ثلث الستة ومكعب الاول ثمانية ومكعب الثاني مائتان
وستة عشر فالمكعب الاول ثلث ثلث ثلث المكعب الثاني فان الثمانية
ثلث الاربعة والعشرين وهي ثلث الاثنين والسبعين وهي ثلث مائتين
وستة عشر واذا تقرر هاتان المقدمتان فنقول ان مربع الف وثمانية هو
الف الف وستة عشر الفا واربعة وستون فاذا ضرب الف وثمانية في هذا
المربع حصل العدد الكثير المرقوم في الشرح وهو مكعب الف وثمانية وظاهر ان
مكعب الواحد واحد وكانت نسبة الواحد الى الف وثمانية هي نسبة سبع عرض
شعيرة الى الذراع فيكون نسبة الواحد الى هذا العدد الكثير الذي هو مكعب الف
وثمانية هي نسبة كرة قطرها سبع عرض شعيرة الى كرة قطرها ذراع وهي نسبة
الجبل المذكور اذا فرض كرة الى كرة الارض وهي بعينها النسبة المذكورة
فبذلك يظهر المطلوب ولذلك وقع في عبارة كثير من المحققين
اسم الاشارة الى ما تقدم فيما تقدم ويلزم من ذلك ان يكون نسبة
كرة قطرها الخ ولذا اخذناهما على راي القدماء اعلم ان عدد شعيرات
الذراع على رايهم مائة واثنان وتسعون فاذا قسمنا قطر الارض على ذلك

خرج ثلاثة عشر وربع بالتقريب ونسبة الخارج الى القطر كنسبة شعيرة واحدة
الى شعيرات الذراع بل نسبة اربعة اجزاء من ثلاثة وخمسين جزءا من الخارج وهي
الواحد الى القطر كنسبة اربعة اجزاء من ثلاثة وخمسين جزءا من عرض شعيرة
واحدة الى شعيرات الذراع فيكون نسبة ثلث فرسخ الى الخارج القطر كنسبة جزء
وثلث جزء من الاجزاء المذكورة من عرض شعيرة الى الذراع فنسبة ارتفاع الجبل
الذي هو سبعة امثال ثلث فرسخ الى قطر الارض كنسبة تسعة اجزاء وثلث
من الاجزاء المذكورة من عرض شعيرة الى الذراع وهي قريب من السدس واما على
الطريقة التي ذكرناها فنقول قد مر ان نسبة ارتفاع الجبل الى قطر الارض
كنسبة الواحد الى الف واثنين وتسعين واذا قسمناها على شعيرات الذراع
على راي القدماء خرج حصة كل شعيرة خمسة وثلاثة اخماس ونصف سدس
فنسبة ارتفاع الجبل الى قطر الارض كنسبة جزء واحد من خمسة وثلاثة اخماس ونصف
سدس من عرض شعيرة الى الذراع ولا يخفى ان المنسوبين اعني ارتفاع الجبل
وقطر الارض في هذه الصورة والصورة المتقدمة متحدان فالنسبة في الحقيقة لا
تتغير وانما تغيرت النسبة في كسر عرض الشعيرة وشعيرات الذراع بحسب الظاهر
لان الذراع في هذه الصورة اطول منه في الصورة الاولى فتأمل اذ الذراع على راي
اثنان وثلاثون اصبعا قيل فعلى هذا يلزم المخالفة بين مقدار الفرسخ على
راي القدماء وبين مقداره على راي المحدثين لان الفرسخ مقدر بالذراع و
اجيب بان الفرسخ ثلاثة اميال بالاتفاق لكن الميل على راي القدماء ثلاثة

الاف ذراع وعلى راى المحدثين اربعة الاف ذراع صرح به العلامة في نهاية الادراك
فالاول ثلاثة ارباع الثاني كما ان عدد اصابع الذراع على راى المحدثين ثلاثة
ارباع عدد اصابعها على راى القدماء فالميل على التقديرين يكون ستة وتسعين
الفا من الاصابع كما لا يخفى على الحاسب وكذا على راى المحدثين اذ القطر
عندهم اكح توضيحه ان الحاصل من قسمة القطر على راى المحدثين على عدد شعيرات
الذراع على رايهم مع خمسة عشر تقريبا فيكون نسبة ثلث خمس الخارج اعني
الخارج الى القطر كنسبة ثلث خمس عرض شعيرة الى الذراع بل نسبة ثلث عشر تسع الى
فراسخ القطر كنسبة تسع خمس عرض شعيرة الى الذراع فنسبة ارتفاع الجبل الذي
هو سبعة امثال ثلث عشر تسع الى قطر الارض كنسبة سبعة اتساع خمس عرض شعيرة
الى الذراع وهي قريبة من سدس عرض شعيرة ايضا على الطريقة التي ذكرناها نقول
اذا قسمنا الفرسخ ثلاثة اقسام متساوية كان ارتفاع الجبل سبعة والقطر على
راى المحدثين ستة الاف واربعمائة واثنين وتسعين وسبع فلا يكون تسعمائة
وسبعة وعشرين وثلاثة اسباع فنسبة ارتفاع الجبل الى قطر الارض على راى المحدثين
كنسبة الواحد الى تسعمائة وسبعة وعشرين وثلاثة اسباع فاذا قسمناها على
شعيرات الذراع على راى المحدثين خرج حصة كل شعيرة ستة وثلاثة عشر فنسبة
ارتفاع الجبل الى قطر الارض كنسبة جزء واحد من ستة وثلثه عشر جزء من عرض شعيرة
الى الذراع ولو عكسنا لصار التفاوت فاحشا يعني اذا اخذنا الذراع على راى
القدماء والقطر على راى المحدثين صار التفاوت كثيرا فانا اذا قسمنا القطر على

راى المحدثين على عدد شعيرات الذراع على راى القدماء يخرج احد عشر تقريبا
فنسبة جزء واحد من احد عشر الى القطر كنسبة جزء واحد من احد عشر
جزءا من شعيرة الى الذراع فنسبة ارتفاع الجبل الى القطر كنسبة جزءين وثلث
جزء من احد عشر جزءا من عرض شعيرة الى الذراع واما على الطريقة التي
ذكرنا فنقول قد مر ان نسبة ارتفاع الجبل الى قطر الارض على راى المحدثين
كنسبة الواحد الى تسعمائة وسبعة وعشرين وثلاثة اسباع فاذا قسمناها على
شعيرات الذراع على راى القدماء خرج حصة كل شعيرة اربعة وخمسة اسداس
تقريبا فنسبة ارتفاع الجبل الى قطر الارض كنسبة جزء واحد من اربعة وخمسة
اسداس عرض شعيرة الى الذراع فظهر ان التفاوت فاحش لكن هذا
التفاوت لا يورث تفاوتا فيما ذكر من ان نسبة التضاريس الى الارض اصغر
بكثير من نسبة شعيرة الى البيضة وفي بعض النسخ لا يورث تفاوتا فيما ذكر
ولا رجحانا وكذا الماء كري لكن لما عرفت سابقا توطئة لما بعده
على وجه صارت الارض مع الماء كرة واحدة هذا انما يتصور على ان يكون
القدر المكشوف مرتفعا عن سطح باقي الارض بقدر يخرج به عن كرة الماء فلا
يكون الارض مع الماء كرة او على ان يصير الماء في حوالي القدر المكشوف مرتفعا على
التدريج الى ان ينتهي عند الاتصال بسطح المكشوف فلا يكون مركز كرة الارض
والماء متحدا وكلا الوجهين لا يخلو عن اشكال واما المقعر فالتضاريس
ما فيه من الارض فلان وجود التضاريس في سطح الارض المتصل بالماء ليس عليه دليل

ولا امارة وقياس المغمور في الماء على المغمور من الارض فاسد واما وجود التضاريس
في قعر البحار الذي يصل اليه الغواصون فلا يدل على وجودها فيما لم يصلوا
اليه وهو ظاهر لا انه خرج من سطح من الارض اختلف في ان القدر
المكشوف من الارض هل انكشف في مبدا الفطرة او كان مغمورا في الماء اولا
فحصل فيها طين لزج فتحجر بعد الانكشاف فحصل الشهوق والغور بحفر السيول
والرياح وحدث الجبال فعبارة المص يحتمل الوجهين وان كان الارجح حملها على الثاني
لانه مختار كثير من المتاخرين منهم الامام الرازي حيث قال فيما الجبال الشاهقة
ذكر الجبال الشامخة انما هو على سبيل الاتفاق اذ لا دخل لها لانحدار الماء الى
الوهاد الا ان يقال ان حدوث الجبال يمكن ان يكون بان ذهب التراب من
مواضع الوهاد واجتمع في موضع اخر فحدثت الجبال فلها دخل ما في ذلك
بل غير اشارة الى عظم الجبال فتامل سكنا للحيوانات المتنفسة احترز
عن الحيوانات المتنفسة كالحيتان وعن الحيوانات التي لا يكون متنفسة ولا
متنفسة كالحلزون فانهما يكون في الماء ولو قال اكثر النباتات واكثر الحيوانات
لكان اولى اذ قد ينبت بعض النبات في قعر الماء وقد يوجد هناك معادن ايضا
وللقوم فيها كلمات اخرى من جملتها ما قيل ان حصول الشمس في جانب
الجنوب فيقرب الشمس الى الارض هناك اكثر من جانب الشمال بقدر ضعف فلكه تقريبا
وهو مائة وسبعة وسبعون الفا وثمانية وسبعة وستون فرسخا على ما بينها بعض
افاضل المتاخرين في الابعاد والاجرام فيشتد لذلك الحرارة هناك فانجذب

الماء من الشمال الى الجنوب لان الحرارة جذابة للرطوبة فلذلك انكشف
الربع الشمالي فاذا انتقل الحضيض الى جانب الشمال انعكس الامر وانجذب
الماء الى جانب الشمال ويرد عليه انه لو كان كذلك لكان الربع الشمالي الآخر ايضا
مكشوفا اذ لا فرق بين الربعين في ذلك الا ان يلتزم ذلك ولا يعرفه بعد
انما كان يكون قطعة من سطح كرة مركزها مركز العالم بيان ذلك
انه لو كان سطحا مستويا لكان جزء منه اقرب الى مركز العالم وجزء منه ابعد
فيكون سطح الهواء المتصل به جزء منه اقرب الى المركز وجزء منه ابعد فيميل
الماء من الموضع الابعد الى الموضع الاقرب لانه سيال مايل بالطبع الى مركز
العالم والهواء غير مانع له فينتقل من موضع الى آخر حتى يتشابه نسبة جميع اجزاء
سطحه الظاهر الى مركز العالم فيصير قطعة من سطح كرة مركزها مركز العالم
ونصف قطرها ما بين ولبعد ان السطح عنه كلما كان اقرب الى المركز كان
احدب ازيد اعترض عليه بان الماء المصبوب في الاناء اذا نقل الى قعر البئر
يصير اكثر واذا نقل هذا الماء بعينه الى راس المنارة صار انقص لما ذكرتم
من البيان واجاب عنه العلامة في نهاية الادراك بان هذا انما يلزم لو
كانت الدايرة التي هي الفصل المشترك بين سطح الماء وداخل الاناء عند كونه
في قعر البئر واحدة وليست كذلك لانه اذا زاد التحدب يصير الفصل المشترك اسفل
واذا انتقص التحدب يصير اعلى فتامل بما يقتضيه ميلا الى العالي سطح مستو
يحيط به قوسان من دايرتين ليس شيء منها اعظم من النصف حتى تنا

الى جهة واحدة ولا يخفى ان التفاوت بين الماءين مقدار يحيط به قطعتان
من سطحين مستديرين من كرتين مختلفتين كل منهما اصغر من نصف سطح
الكرة فاذا قطع هذا المقدار بسطح مستو يمر بمركزي السطحين المستديرين و
بقطبيهما يحصل السطح الهلالي المذكور ولهذا قال الشارح بما يقتضيه هلالي
الجرم ولم يقل يقتضيه هلالي الجرم فتدبر كالامواج والجبال وغيرها التي يحصل
في مقعر الهواء من الامواج والجبال لاحتمال ان يكون مقعرات شبه الوهاد التي يحصل
من الوهاد يكون كالتضاريس لكنه اطلق التضاريس على الجميع تغليبا فلكونها
مماسة لمقعر فلك القمر لا بد من مقدمة اخرى هي انها خلاء وطبعها اذ يحتمل ان
يكون في محدب كرة النار وهدات مملوة بجسم آخر لكن اذا الوهدة هذه المقدمة صح
قوله لكونها مماسة لمقعر فلك القمر مستدركا فتامل فلانها على احالة ما يتصل اليها
وقد صرح في كتب الحكمة انه قد يتفق ان يصل اعلى الدخان الى كرة النار و يشتعل
بالحرارة جزء فجزء الى ان يشتعل الدخان بجملته فيرى كان تنينا ينزل من الجو الى
الارض فظهر بذلك ان قوتها على احالة ما يتصل اليها لا يستلزم عدم حصول
التضاريس فيها واما على راي الرواقيين وابي اسحق الكندي كما قال الشيخ
في الشفا انه قوم من المتشبهين باهل هذا العلم كابي اسحق الكندي فذكروا ان الفلك
لاستدارته يحتك بما يليه [illegible] في حشوه فيلزم من محاكته التسخين حتى
يستحيل ما يقرب منه نارا وما بعد عنه يبقى [illegible] الى البرد والتكثف حتى يصير
ارضا وما يلي النار منه يكون حارا لكن حرارته اقل من حرارة النار وما يلي

قوية

المتشبهين صح

الارض يكون كثيفا لكن اقل كثافة من الارض وقلة الحر وقلة التكثيف
يقتضيان الرطوبة لان اليبوسة اما من الحر واما من البرد قال وهذا ليس
ببديل لانه يقتضي ان يكون اولا جسم موجود ليس له في نفسه احدى
الصور المقومة غير الجسمية وانما يكتسب سائر الصور بالحركة والسكون و
الحق ان الجسم لا يستكمل له وجود بمجرد الصورة الجسمية التي هي الابعاد
فقط ما لم يقترن به صورة اخرى انتهى كلامه ولا يخفى ان ما نقله الشيخ عن
ابي اسحق الكندي غير ما نقله الشارح عنه يتكون من الهواء بواسطة
الحركة فيه اشكال على راي الحكماء لان حركة الفلك عندهم قديمة فان كان
الهواء قديما فالنار الحاصلة بسبب الحركة يكون ايضا قديمة فمن اين عرف
ان النار هواء استحالت نارا وان لم يكن الهواء قديما فينبغي ان يكون
قبله جسم آخر في مكانه كما قال الكندي وفيه بعد كما مر ويحتمل ان يقال ان الهواء
قديم لكن استحالته نارا يتوقف على وضع مخصوص من الاوضاع الفلكية مستعد
لذلك وعلى هذا فلا اشكال لانها يتكون عند المنطقة اكثر فيه ان
حدوث النار بسبب الحركة اما ان يكون بسبب الحركة العرضية للاصلية [illegible]
بتابعة الفلك على القول بالتابعية او بسبب الحركة الذاتية للفلك على القول
بعدم التابعية وعلى الاول يلزم ان يكون قطعة من الهواء مختلفة الثخن متحركة
بالحركة العرضية دون باقيها وعلى الثاني يلزم ان يحصل التسخين بحركة الفلك
لقطعة من الهواء مختلفة الثخن دون باقيها وان يكون سخونة اسفل كرة

لتحتهما

النار اقل من بخونة اعلاها فكل من هذه الامور مستبعد ولا يخفى عليك
انها لا يقوم حجة قيل ان هذا القايل ادعى ان حدوث الشهب عند القطبين مثل
حدوثها عند المنطقة فينبغي ان يكون تحت النار عند القطبين لتحتها عند
المنطقة والا لم يكن حدوث الشهب في الموضعين بنوع واحد من المقدار
والعدد والجواب بعد تسليم مماثلة حدوث الشهب في الموضعين ان الشهب
يحصل بحيث بوصول الادخنة الى النار سواء كانت قليلة او كثيرة فلا
يقوم حجة على القايل بالوجه الاول واعلم ان انحصار العناصر في الاربعة
ذكر في كتب الحكماء ان المركب يحتاج في وجوده الى مادة رطبة ليسهل انه قبول
الصورة ولكن يعدله باليبوسة ليحفظ الصورة واحتيج في طبخ الصورة طبخ نسخه
في المادة الى حرارة طابخة كما يدل عليه احوال الصناعات ولكن يعدلها بالبرودة
لئلا يؤدي الى الفساد والاحراق ولم يكتف بيبوسة النار ورطوبة الماء لانهما
ليستا في الغاية ولا بحرارة الهواء وبرودة الارض لذلك ولا يكفي الاثنان منهما
عند المزاج لعقد الحاجة فاحتيج الى اربعة اجسام لان النقصان منها يؤدي
الى اجتماع الضدين في محل واحد ليحصل التعادل بين الكيفيات والى عدم مناسبة
للضدين بجمع بينهما او الى وجود احد الضدين اقوى من صاحبه والزيادة
عليها يؤدي الى الفضل غير المحتاج اليه وهذا دليل اقناعي والاعتماد على
الاستقراء فانهم لما عثروا بطريق التركيب والتحليل وجدوا تركيب الكائنات
مبتدا من هذه الاربع وتحليلها منتهيا اليها ولم يجدوا هذه الاربعة من

تركيب اجسام اخر ولا تنحل اليها فجزموا بان الاصول هذه الاربعة لكن العقل
لا يمنع ان يكون عنصر خالي عن الكيفيات الاربع او مشتمل على واحدة منها
فقط ولم نطلع عليه وهي تسع طبقات في المشهور انما قال في الاثنا
سبعة قولا آخر انها سبع وذكر صاحب حكمة العين ان الطبقات سبع
الاولى الارضية القريبة من المركز فهي التي لا لون لها والثانية الطبقة الطينية
المجاورة للبحر والثالثة غير الطينية التي هي البرية مع الماء طبقة واحدة والرابعة
الطبقة البخارية المتسخنة بشعاع الشمس الواقع على الارض والخامسة البخارية
الباردة اعني الطبقة الزمهريرية والسادسة الطبقة الهوائية الممازجة للادخنة
الصاعدة من الابخرة والسابعة النارية الصرفة وهكذا ذكره صاحب المواقف
ثم الطبقة الطينية هذه الطبقة لم يذكرها صاحب التذكرة وذكرها
العلامة في التحفة والنهاية وهي المذكورة في اكثر كتب الحكمة طبقة الارض المخالطة
اي المخالطة بغيرها من الاشياء وهي التي صارت مع الماء كرة واحدة بحيث
الهواء من الابخرة اختلف في ان الهواء بالطبع حار او بارد فمن ذهب الى
الاول قال ان برودة الطبقة الزمهريرية انما هي بسبب ما يخالط الهواء من الابخرة
ومن ذهب الى الثاني قال ان حرارة الهواء المجاور للارض انما عرضت بسبب ارتفاع
الاشعة المنعكسة اليها وهي لا تصل الى الطبقة الزمهريرية لبعدها عن الارض فكان
المناسب ان يقال الى عدم او ضعف انعكاس الاشعة اليها بكليتها او كما في بعض النسخ
وهي منشأ السحب والرعد اعلم ان البخار الصرف الواصل الى هذه الطبقة

فيكاثف بالبرد ويصير سحابا فاما ان لا يكون البرد قويا فيتقاطر حصل المطر
او قويا حينئذ اما ان يوثر في الاجزاء المائية قبل اجتماعها فيحصل الثلج او بعده
فيحصل البرد واما الغبار الممتزج مع الدخان فيحتبس الدخان فيما بين السحاب
فيميل الى السفل لغلبة البرد او الى العلو لبقاء سخونته فيمزق السحاب تمزيقا
عنيفا فيحصل الرعد ويشتعل الدخان بالتسخين الحاصل من المصاكة
العنيفة فان كان لطيفا ينطفي سريعا وهو البرق وان كان كثيفا لا ينطفي
حتى يصل الى الارض وهو الصاعقة ثم طبقة الهواء الغالب القريب من
الخلوص وفي هذه الطبقة يحدث الشهب كما ذكر في التذكرة والمذكور في
اكثر كتب الحكمة ان الشهب يحدث فيما تحته ذوات الاذناب لان الدخان
الذي يحصل منه الشهب لطيف فاذا وصل الى الطبقة الدخانية واشتعل
بعد الاشتعال النار استغاثة لا يحس بها لشفيفها ويظن انها انطفت
ثم الطبقة الدخانية هذه الطبقة ممتزجة من النار والهواء كما صرح
في الكتب والمفهوم من كلام الشارح حيث قال وبهذا الاعتبار يمكن ان يجعل
الطبقات سبعا ان هذه الطبقة من طبقات الهواء ويتكون فيها ذوات
الاذناب الدخان جسم مركب من اجزاء ارضية وناريه يتصاعد من الارض فاذا
وصل الدخان الكثيف الى هذه الطبقة تعلقت به النار تعلقا تاما من غير اشتعال
بل احترق ودام بحيث لا ينطفي ليالي اياما فما كان منها احد طرفيه اغلظ من الطرف
الاخر يسمى ذا ذنب او ذؤابة وما يساوي اجزاءه في الغلظ والرقة فان كان

دقيقا سمي نيزكا معرب نيزه وهو الرمح وان كان عريضا يسمى عمودا وقد
يكون باشكال غريبة لها اسماء مناسبة لها مثلا قد يكون على شكل سطح مستدير
ويسمى قصعة وتعدادها وذكر اسمائها لا يناسب المقام وربما تتحرك
بحركة الفلك تشييعا له وهذا انما يصح اذا كانت حركاتها على موازنة معدل
النهار على خلاف التوالي لكنها قد يوجد لها حركات مختلفة فيما بين الشمال والجنوب
وفي جهات اخرى لا على نظام واحد ولهذا ذهب بعضهم الى ان لها نفسا تحركها
تلك الحركات واعلم انها توجد متحركة بحركة الفلك الاعظم ومع ذلك يوجد
بحركة اخرى متحركة الى جهات مختلفة فيحتمل ان يكون كلتا الحركتين لنفس تعلقت
بها ويحتمل ان يكون الاولى للمشايعة والثانية لنفس تعلقت بها احدها
الهواء اللطيف الصافي من الابخرة لا يخفى ان الطبقة الدخانية من هذا
القسم ولعل وصول الدخان اليها لا يخرجها عن اللطافة فان معنى اللطافة
على ما اشار اليه الشارح ههنا ان لا يكون فيها بخار يصل اليه فكان فيها دخان او لم يكن
وهو قريب من سبعة عشر فرسخا قد بين صاحب التحفة في مباحث الابعاد و
الاجرام باستعانة مقدار انحطاط الشمس في اول طلوع الفجر الكاذب ان ثخن كرة
البخار احد وخمسون ميلا وتسعة وخمسون دقيقة وكل ثلاثة اميال فرسخ
فيكون ثخن كرة البخار سبعة عشر فرسخا وثلث فرسخ تقريبا فقوله قريب من
سبعة عشر فرسخا لا يخلو عن مساهلة اذ المتبادر منه انه اقل من سبعة عشر فرسخا
اذ هي مهب الرياح تعليل التسمية بكرة النسيم اذ النسيم في اللغة الريح

الضعيف وهذا بناء على ما تقرر في الحكمة من ان الدخان اذا وصل الى الطبقة
البارد من هذا القسم وانكسر حرارته ثقل فهبط متحركا الى الجهات المختلفة
بحسب اختلاف الاسباب الدافعة له الى الجهات فيحصل من حركته تموج في الهواء
وهذا احد اسباب الريح وليست الاسباب منحصرة في ذلك بل قد يحدث الريح
بان وصل الدخان الى كرة النار فترده الحركة الدورية للفلك الى الجهات
المختلفة فيتموج به الهواء ايضا وقد يحدث ايضا من اسباب اخرى يطول
ذكرها لكن هذا لا يقدح في وجه التسمية كما لا يخفى والزرقة يطلق انها
لون السماء قال صاحب التحفة كرة البخار مستضيئة دائما باشعة الكواكب
ما عدا انها لعدم قبول الضوء كالمظلم بالنسبة الينا واذا تعدى البصر من الاجزاء
المستنيرة باشعة الكواكب الى التي هي كالمظلمة رأى الناظر ما فوقه من الجو المظلم
بما امتزج من الضياء الارضي والضياء الكوكبي لونا متوسطا بين الظلام
والضياء وهو اللون اللازوردي كما اذا نظرنا من وراء جسم شفاف احمر مثلا الى
جسم اخضر فانه يظهر لنا لون مركب من الحمرة والخضرة وبهذا الاعتبار
يمكن ان يوجد الطبقات سبعا وذلك لان اربع طبقات من الطبقات
التسع وهي طبقة الماء المجاور للارض والطبقة الزمهريرية وطبقة الهواء
الغالب والطبقة الدخانية صارت بهذا الاعتبار طبقتين لعدم المانع منها
على اصولهم لا تعرض الامام الرازي بان المسمات والنقر التي يرى فيها القطع
والكواكب مما لا يغير بحسب الشكل لما تقتضيه الاستدارة ومثل ذلك لا يخفى

بالقسر على اصولهم اجاب المحقق الطوسي في شرح الاشارات بان اتصال الصورة
الكمالية ببعض البسائط في فطرتها الاولى لاسباب يعود الى العلل الفاعلية
غير ممتنع كما ان المركب الحيواني مثلا اتصل بصورة كمالية حيوانية لاسباب تعود
الى العلل القابلية في فطرة الثانية مع ان صور اجزائه العنصرية باقية بحالها
فكذلك لا يبعد ان يتصل في الفطرة الاولى ببعض الافلاك صورة كمالية تقتضي
من ذلك الفلك كرة مختص بما هي خارج مركزها او تدويرا لكوكب مع بقاء
الصورة الاولى المتصلة بجميع اجزاء الفلك الاول وذلك بحسب لعرف في العلل المقتضية
لوجود ذلك الفلك على نظم من ذلك لان يبقى من الفلك الاول متمم او تقرة
منصورة بالصورة الاولى فقط والارض ساكنة في الوسط اي مركز حجم الكرة
هو ما من انه نقطة متى حمل الثقل عليها لمر وضعا لم يرجح جانب منه على اخر
وبعبارة اخرى نقطة يتعادل ما على جوانبها في الوزن وقيل مركز ثقل الجسم نقطة
اذا كان ذلك الجسم عند مركز العالم انطبقت تلك النقطة عليه فان تشابهت
اجزاء الكرة ثقلا وخفة اتحد المركزان والا اختلفا كرة نصفها من حديد و
نصفها من خشب فان مركز حجمها يكون على منتصفها ومركز ثقلها يكون في
النصف الحديدي واعلم ان الناس اختلفوا في حركة الارض فقيل يتحرك بالاستدارة
دائما وقيل هي والسماء معا وهما باطلتان ابدا بعد واحد وقيل صاعدة تارة معا
بقدر واحد وقيل هي صاعدة بدون السماء وقيل هابطة بدونها وقد ابطلنا
الكل في شرح التذكرة وزاد الشارح قيد الساكنة لان كونها في الوسط لا ينافي

الاقوال الثلاثة الاولى واما ان مركز حجمها سطبق على مركز العالم فقد بيّنا
في شرح التذكرة لكن في اثبات مركز الحجم للارض على سبيل الحقيقة بعد حدوث
الجبال والوهاد اشكال كما لا يخفى لثقلها المطلق الثقل المطلق كيفية تقتضي
حركة الجسم الى جانب المركز في اكثر المسافة الممتدة بين المركز والمحيط لكنه
لا يبلغ المركز والخفة المطلقة كيفية تقتضي حركة الجسم الى حيث سطح مقعر
مقعر فلك القمر والخفة الاضافية كيفية تقتضي حركة الجسم الى جانب المحيط في اكثر
المسافة الممتدة من المركز الى المحيط لكنه لا يبلغ المحيط هكذا ذكروه وهو مبني
على ان ثخن كرة النار اصغر من بعد مقعره عن مركز الارض وان نصف قطر
الارض اصغر من بعد سطحها عن مقعر الفلك وكلاهما غير معلوم اما الاول فظاهر
واما الثاني فلامكان ان يكون تحت فلك القمر فلك اخر غير مكوكب وهي
عطارد يسمى بالسفليين وقد يسمى هو مع عطارد والقمر بالسفلية قياساً على العلوية
المسمى بكيوان ايضا هذا هو اسم زحل بالفارسية والمناسب لما ذكر في واقعة
الكواكب ان يقال المسمى بالطارق فان زحل يسمى طارقاً ايضاً لان الفلك
قد يعتبر في مفهوم الحركة حيث قيل انه كرة متحركة بالذات على الاستدارة فانه
الفلك اي الافلاك لا دون مناسبة اي متحرك له نسبة الى باقي المتحركات بانه
اشد حركة منها او بانه محرك لها ويمكن ان يقال ان القول به امر لازم للفلك
وكل فلك من الافلاك الكلية محرك لكوكب غير هذا الفلك فانه محرك للافلاك
فسمي بذلك ولا يخفى ان المراد بالافلاك ما عدا الفلك الاعظم فتأمل

فاثبتوا لكل واحد منهما فلكا في بادي نظرهم اي في اول فكرهم اذ لكل حركة
منها في بدو النظر لا يحتاج الا الى محرك واحد ثم لما توغلوا في احوال الحركات
اقتضت تلك الاحوال ان يثبتوا لبعضها افلاكا جزئية اخرى ليضبطوا تلك
الاحوال ثم ان حركة الثوابت قد وجدوها بعد ساير الحركات فحكموا بان
محركها فلكها واثبتوا الحركة اليومية التي كانت منسوبة بزعمهم الى فلك الثوابت
فلكا اخر هو الفلك الاعظم ونسبوا الحركة اليومية اليه فالحركة اليومية
مدركة قبل ساير الحركات واثبات محركها بحسب الواقع كان بعد اثبات محركات
البواقي واما ان ادراك اي الحركات اقدم بعد ادراك الحركة اليومية فغير
معلوم ويمكن اسناد حركة فلك الافلاك العبادة الظاهرة ويمكن
اسناد الحركة اليومية ويكون الثوابت مركوزة في السابع اي في تمم زحل
متحركة بحركة مثل زحل وهي المرادة بحركته الخاصة وقد توهم انه على ذلك التقدير
لا تسعل الثوابت ولا اوج زحل من برج الى برج لان دواير العروض القائمة لمنطقة
البروج مرسومة حينئذ على محدب ممثل زحل والتوهم مندفع بان منطقة حركة
الكل متقاطعة لمنطقة ممثل زحل التي هي منطقة البروج بعينها على نقطتين واذا
جعل مبدا القسمة احد التقاطعين لم يلزم محذور لان التقاطع يكون متحركا
بالحركة السريعة دون الحركة البطيئة بقي ههنا شيء وهو انه اذا جاز ان يكون
الثوابت مركوزة في محدب زحل على تقدير الاكتفاء بالسبعة فليجز ذلك على
تقدير الاكتفاء بالثمانية وح لا يحتاج الى ان يتعلق نفس مجموع الثمانية بالحركة اليومية

يكون الفلك التاسع وهو ظاهر   على ما يشهد به الفطرة السليمة
فان تحريك الفلك الاسفل للفلك الاعلى وان كان ممكنا لكنه مما يستبعده
الفطرة السليم فقوله ينبغي ان يكون محيطا به ليس على ما ينبغي والعبارة
الظاهرة ما قال بعضهم من ان المحرك الكل يناسب ان يكون محيطا به ليكون
اقدر على تحريك ما في ضمنه وههنا بحث وهو انه سيصرح بان الصواب ان
نفس الفلك الاعظم قوية على تحريك ذلك الفلك وعلى تحريك الافلاك
الاخر فسبب تحريكه للافلاك الاخر نفسانية حتى لا يشهد الفطرة السليمة بان
المحرك الكل ينبغي ان يكون محيطا به نعم لو كان السبب جسمانيا يصح ما ذكره
وان بعض الثوابت ينكسف بعطارد فتقرر عندهم ان الثوابت كلها
على فلك واحد بناء على ما قال بطلميوس من انا لا نشك فضلا في الفلكيات فلا
يرد ما قيل ان الثوابت البعيدة من ممر السيارة يحتمل ان يكون في فلك
اخر تحت فلك القمر ثم ان الكاسف انما يعرف من المنكسف متى خالف لونه
احدهما لون الاخر فاما اذا ظهر لونه عند الكسف علم انه كاسف والاخر منكسف
كذا ذكره العلامة   لا يضمحل لا لها تحت الشعاع في ديوان الادب اضمحل
الشيء اي ذهب قد يقال ان القمر يضمحل تحت الشعاع مع انه نير مكتسب للنور من الشمس
واجيب بان الكواكب اجرام نيرة لا يحجب نور الشمس وجرم القمر كثيف يحجب
نورها بحيث انه لكن ان كانت اجرامها نيرة الا ان انوارها تخفى لغلبة
لون الشمس فيمكن ان يرى انكساف الشمس بها كما في سائر الكواكب

الاولى ان يقال لانه اذا كسف القمر الشمس بقدر ما يكون مثل قطر الزهرة
او قطر عطارد لا يظهر كسوفها للابصار مع ان الكاسف في غاية الاظلام
فكيف والكاسف منير ويمكن ان يحمل الاضمحلال على ما ذكرنا   بطريقة
اخرى هي اختلاف المنظر يمكن معرفة ذلك بالابعاد فان بعد كوكب اذا
كان اكثر من بعد كوكب آخر كان فلكه فوق فلكه لكن معرفة الابعاد يتوقف
على حسابات كثيرة وقد يقع الخطاء في الحساب فلا اعتماد على تلك
الطريقة ولهذا اقتضى حساب القدماء ان يكون فلك الزهرة
تحت فلك الشمس وحساب صاحب التحفة اقتضى عكس ذلك
وهي ذات الشعبتين هي آلة مركبة من ثلاث مساطر الاولى والثانية
منها متساويتان ويكون طرف احديهما مركبا مع طرف الاخرى كتركيب
الفرجار ويكون احديهما قائمة على سطح الافق في موضع خط نصف
النهار والمسطرة الثالثة تكون اطول من الاوليين بقدر ما يصلح ان
يصير وترا للزاوية القائمة الحاصلة من الاوليين وهي تكون منقسمة
باجزاء وتر الربع اي بستين وثمانين جزءا ويركب على المسطرة الثانية
هدفتان كهدفتي الاسطرلاب ويحصل من تلك الآلة وقت ما الارتفاع
المرئي عندما يكون الكوكب في نصف النهار فيستخرج تقويم الكوكب
عندما يكون في نصف النهار ويعرف منه ومن بعده عن معدل النهار
ارتفاعه الحقيقي والتفاوت بين الارتفاعين المرئي والحقيقي هو

اختلاف المنظر ولم يمكن رؤية السفليين في المواضع التي يُثبت الارصاد
فيها على دائرة نصف النهار اذ بلوغهما اليها في تلك البلاد يكون نهارا وقال
افضل المهندسين غياث الدين جمشيد الراصد بسمرقند انا اذا استخرج تقويم
الزهرة بعد غروب الشمس او قبل طلوعها بزمان قليل بعينه ويستخرج ارتفاعها
الحقيقي من طولها وعرضها في ذلك الوقت بالحساب ويستخرج من هذا
الارتفاع سمته ويستخرج في الدائرة الهندية خط ذلك السمت وينصب ذات
الشعبتين على ذلك الخط فاذا بلغت الزهرة الى الدائرة السمتية التي يكون
خط السمت المذكور فصلا مشتركا بينها وبين سطح الافق الحسي امكن معرفة
ارتفاعها المرئي بتلك الآلة ومنه يعرف اختلاف منظرها كما ذكرنا فعلى هذا
استعلام اختلاف المنظر بهذه الآلة لا يتوقف على نصبها في سطح دائرة نصف
النهار شمسة القلادة هي خرزة كبيرة في وسطها والظاهر ان تسميتها
بها لاجل تشبيهها بالشمس لتوسطها بين الخرزات الاخرى الصغيرة التي هي شبيهة
بالكواكب وكلام الشارح مبني على عكس ما ذكرنا وكون ما هو ابطأ حركة من الكواكب
اكثر بعدا او اعظم مدارا هذا يشعر ان بطوء الكواكب البعيدة عن الارض بحسب
الرؤية انما هو بسبب عظم مداراتها وليس كذلك وذلك لان اسرع الكواكب
حركة بحسب الواقع هو المريخ فانه اذا كان سريع السير يتحرك في يوم بليلة مائة
واربعة عشر الفا وسبعمائة وسبعة عشر فرسخا والقمر الذي هو اسرع الكواكب
حركة بحسب الرؤية اذا كان سريع السير يتحرك في يوم بليلة اثنين وعشرين

الفا واربعمائة وخمسة واربعين فرسخا وقد بينت ذلك في رسالة [illegible]
وظاهر ان المريخ اكثر بعدا واعظم مدارا من القمر كشامة على وجه الشمس
قال المطرزي نبرة الى السواد في الجسد ذكر الشيخ الرئيس في مواضع من كتبه
انه رأى الزهرة كشامة في وجه الشمس ونقل المحقق الطوسي في تحرير المجسطي عن
الشيخ صالح بن محمد الذهبي البغدادي ان الشيخ ابا عمران ببغداد ومحمد بن
ابي بكر الحكيم بفرهين من نواحي تولك رايا جرم الزهرة على قرص الشمس في
وقتين بينهما نيف وعشرون سنة وقال صاحب نهاية الادراك ذكر ابن باجة
الاندلسي في بعض كتبه اني كنت ذات يوم على سطح داري وقت طلوع الشمس فرأيت
فرأيت فيها كشامتين فاستخرجت تقويمي الزهرة وعطارد من الزيج في ذلك
الوقت فوجدتهما بالقرب من تقويم الشمس فعلمت ان الشامتين هما هما
وزعم بعض الناس انه رد هذا القول صاحب المعتبر ثم قال ان هذا يبطل
الاستدلال بقول من رأى في وجهها شامة وكذا بقول من رأى شامتين في وجهها
الزهرة وعطارد لجواز ان يكون احديهما هذه النقطة والاخرى عطارد
كالمحو في وجه القمر وهو اختلاف اجزاء سطحه في قبول النور فقيل انه خيال بعض
وفيه انه ينبغي ان يكون مختلفا عند الناظرين بحسب اختلافهم وقيل هو اثر ظلمة
جانبه المظلم تادى الى جانبه المضيء وفيه انه ينبغي ان يختص باطرافه ولا يكون
متفرقا وقيل هو لانسحاقه بمماسة كرة النار وفيه انه لا تماس الا على نقطة
وهو غير قابل للانسحاق وقيل انه جزء من القمر لا يقبل النور وقيل انه مصمت

الشامة بثرة ما يلتوح

النيف الزيادة بخففه وتشديده صح

بصورة انسان له عينان وحاجبان وانف وفم وفيه انهما سافيان
البساط وقيل هي ساتر دون مقعر فلكه فيستر تلك المواضع عنا وفيه انه ينبغي ان
يختلف بحسب اختلاف مواضع الناظرين وقيل اجرام كوكبية مركوزة في وجه
القمر مظلمة او قليلة الضوء وفيه ان المرئي في كل وقت من صفحة القمر
جزء آخر ومن المحال ان يكون تلك الاجسام مركوزة في جميع اجزائه على وجه
يرى منها الشيء الواحد دايما وقيل هناك ابخرة حائلة عن وقوع شعاع الشمس
على جميع اجزائه وفيه ان الابخرة لا يمكن ان تدوم على حالة واحدة وقيل
اجسام مختلفة معه في تدويره غير قابلة للانارة بالتساوي اما للاختلاف
بالنوع او بالوضع وفيه انه يستحيل وقوع تلك الاجرام في التدوير على وجه يرى
دايما انها واحدة وقيل ان صورة كرة الماء والارض والبحار انطبعت فيه
فلم يرى تلك المواضع غير براقة كما يرى مواضع الاشباح في المرايا مضيئة
وانما يرى مختلفا لاختلاف اجزاء الارض والماء في قبول ضوء الشمس فان
الارض لكثافتها يبقى ما يقع عليها من ضوء الشمس بخلاف الماء فان
الضوء لا يثبت عليه كذلك وقيل ينعكس الاشعة من البحار وكرة الهواء
الى القمر انعكاسا بينا لصقالتهما ولا ينعكس من سطح الربع المعمور
كذلك لخشونته فيكون المواضع المستنيرة من وجه القمر بجميع الاشعة
المستقيم الواصل اليه من الشمس والمنعكس اليه من سطح البحر وكرة الهواء
اضوء من المواضع المستنيرة بالاشعة المستقيمة فقط والله اعلم

بدليل لاح له في الابعاد والاجرام وذلك لانه استخرج صاحب التحفة ابعد
ابعاد عطارد واقرب ابعاد الشمس فوجد بينهما فضاء لا يسع تدوير
الزهرة فضلا عن ممثلها وفرض في هذا الفضاء فلكا آخر لكوكب آخر الكبير
والفاضل المحقق الاصفهاني الكاشي استأنف حساب الابعاد بطريق دقيق
فوجد فضاء ما بين فلكي عطارد والشمس بحيث يسع ممثل الزهرة فوقع
ترتيب الاجرام على ما اختاره بطلميوس من غير تحمل وتعسف الف في ذلك
رسالة سماها سلم السما فمن اراد تحقيق ذلك فليطالعها
اما اولا فلان الكسف انما يقع اذا وقع الكوكبان معا على خط شعاعي واحد
خارج من البصر ومن المحتمل ان لا يقع مدارهما بين الشمس والابصار واما
ثانيا فلانهما صغيران والقمر اذا كسف من الشمس ما ساحته مساوية لجرم
احدهما لا يظهر المنكسف عنها بالطريق الاولى ان لا يظهر مقدارها كسفا
لكونه غالبا عن الكواكب وذلك بناء على ان اثبات الفضل في الفلكيات
لا يجوز والا فيحتمل ان يكون فيه كوكب لا يرى اما لبعدها او لصغرها
ويمكن ان يكون بعض الكواكب المرئية الغير المرصودة في الافلاك
الثامن ولا يحس باختلاف اوضاعها مع الثوابت المرصودة لعدم الاهتمام
بامورها هنا وقد يقال له الاطلس في اللغة ما يكون على لون الديباج
اي درقه ما فيحتمل ان يكون هذا وجه التسمية به وفيه بعد لتناهي
الابعاد ووجوب وجود جسم محيط هذا تعليل لعدم المحيط بجميع الاجسام

يعني لابد من محيط بالاجسام لان الابعاد متناهية وتناهيها مستلزم
لثبوت الجهة وثبوت الجهة يستدعي محددا لها وذلك يكون محيطا بالاجسام
كل ذلك مما بين في الحكمة وقوله بناء على ما قال بطليموس تعليل للحكم
المستفاد من قوله وهو الفلك المحيط يعني انما حكم بان هذا الفلك محيط
بجميع الاجسام وليس خرقه فلك اخر بناء على ما قال بطليموس الخ
فسر البعد المجرد الموجود للخلاء بعيد موجود ممتد في الجهات الثلاث
شانه ان يشغله الاجسام بالحصول فيه ويكون مكانا لها عند افلاطون
وما بعده ولا شيء محض عند المتكلمين وقال الامام الرازي الخلاء ان يكون
الجسمان لا يتلاقيان ولا يوجد بينهما ما يلاقي واحدا منهما ولعل هذا تعريف
للخلاء الذي يكون بين الاجسام ويسمى بعدا مفطورا ولا يتناول للخلاء
الذي لا يتناهى وعلى جملة هذه الاجسام الخ العالم في اللغة يطلق على
معنيين احدهما جنس ذوي العلم اعني الملك والجن والانس فيقال عالم
الملك وعالم الجن وعالم الانس وعالم العناصر وعالم النباتية عالم
وثانيهما جنس ما يعلم به الصانع من المخلوقات فيقال عالم الافلاك و
عالم العناصر وعالم النبات وعالم الحيوان وعالم الاعراض فهو اسم للقدر
المشترك بين اجناس ذوي العلم واجناس ما يعلم به الصانع فيطلق على
كل واحد منهما دون مجموعهما كذا ذكره المحقق الشريف في شرح الكشاف واما
في عرف الحكماء فقال العلامة في نهاية الادراك العالم اسم لكل ما وجوده ليس

من ذاته من حيث هو كل وينقسم الى روحاني وجسماني فيقال للعالم
اسم لجملة الموجودات الجسمانية من حيث هي الجملة وهي ما حواه السطح الظاهر
من الفلك الاعلى وهذا هو الذي عناه الشارح ههنا وينبغي ان يكون
المراد بالجواهر في كلام الشارح غير المجردات فانها ليست من العالم الجسماني
بناء على ذلك التعليل وبانها منزهة عن الامكنة والتعلق بالجسم
وهكذا الى محيط الدائرة الصغرى لا يخفى ان ما بين محيط الدائرة الكبرى
ومحيط الدائرة التي فوقها بمنزلة كرة الماء وهي ليست تامة في التصوير اولى
سامله واعلم ان تطابق هذه السطوح بحيث في تلك الاجرام بين توهم قطع
سطح دائرة عظيمة جميع الفلك الاعظم مع ما تحته الى ضفتين ويتوهم
دورانها على الى ان يعود الى وضعها الاول المراد بوضعها الاول الوضع الذي
فان القطر المذكور اذا فرض في سطح نصف النهار مثلا يكون هذه الدائرة في
ذلك السطح فاذا اديرت تلك الدائرة على هذا القطر نصف دورة انطبق هذه
الدائرة على سطح نصف النهار ثانيا وعاد وضعها الاول نوعا لا شخصا
وان ادير نصف هذه الدائرة المتحدة بهذا القطر دورة تامة عاد الى وضع
الاول شخصا وحصلت الاجرام الكرية فلذلك لم يوجد في اكثر النسخ قوله
الى ان يعود الى وضعها الاول وحينئذ يراد بالدوران الدوران التام
في محيط الصغرى عطف على قوله بين محيطين كل اي وما في محيط الصغرى
تصير ثلث بارزه هياتها وذلك لان هيات الافلاك بسايطة لا

على الخوابع والتداوير يحتاج بيانها الى تدبر وتأمل بخلاف هيئتي الفلك الاعظم
وفلك البروج فان بيانها اهون بتأمل اذ هو لوضوحه قريب من البداهة لا يحتاج ح
وكانه ليس بمقصود اصلي فتأمل واعظمها عند الجمهور اشارة الى ما
ذهب اليه صاحب التحفة من ان فلك الشمس تحت فلك الزهرة واذا كان
كذلك كان بمقتضى الحساب جرم الكوكب الذي من القدر الاول اعظم من
جرم الشمس كما بينه هنا واما كون حركتها ابسط تعريض المحقق الشريف
حيث جعل بساطة الحركة واتصالها الاثنين بالحركة وجها آخر لتقديم فلكها
فان قلت الحركة من الصفات الحقيقية للفلك وكون الشمس ارفع واشهر واضوأ
واعظم من الصفات النسبية لفلكها وسببية الاولى لتقديم فلكها وان لم
يكن ازيد من سببية الثانية فلا يكون اقل منها فعلى هذا يمكن ان يقال
ان كونها اشرف الكواكب وما يشبهه نعم الوجه حيث قدمها على سائر الكواكب
قلت انه لم يعقد لبيان الكواكب بابا على حدة بل ذكرها مع هيئات الافلاك
في باب واحد فلذا جعل الصفات الراجعة الى الكواكب لنفسها من صفات
الافلاك ولما الحركات فقد عقد لها بابا على حدة ولم يجعل بيانها داخلا ٥
في بيان مباحث هيئات الافلاك فكان المناسب ان يجعل بساطة الحركة
علة لتقديم حركة الشمس على باقي الحركات فتأمل جرم كري يحيط به سطحان
متوازيان هذا تعريف بالاعم على ما جوزه بعض اهل الميزان ويحتمل
ان يكون هذا بيانا لهيئة فلكها الكلي لا تعريفا له فلا ضير في صدقه على

باقي الافلاك وكل كرة متوازية السطحين فمركزها مركزها فقد علم
من تعريف الكرة فيما تقدم ان مركز السطح المحيط بالكرة هو مركز الكرة وحده
والسطح المحاط ابعاد اجزائه عن السطح المحيط من جميع الجهات واحدة
فيكون ابعادها عن مركز السطح المحيط ايضا واحدة فيتحد مركز السطحين المحيط
والمحاط ومركز الكرة جميعا فهذه المقدمة مما لا احتياج الى ذكره فمركز
سطحي فلك الشمس الذي هو مركز العالم مركزه اي مركز فلك الشمس وهذا
هو حاصل النتيجة اللازمة للمقدمتين المذكورتين اعني قولنا فلك الشمس
كرة يحيط بها سطحان متوازيان وكل كرة يحيط بها سطحان متوازيان
فمركزاهما مركزها ففلك الشمس مركزا سطحيه مركزه لم يكن مركزها مركز
الكرة لان مركزي المحدب والمقعر متباينان فلا يكونان مركز الكرة بل احدهما
وهو مركز المحدب وكل فلك مجسم شامل للارض انما قيد الفلك به ولم
يقل كرة شاملة للارض لانها لا يصح بالنسبة الى بعض العناصر بخلاف المقدمة
الاولى فانها عامة كالدوائر ومحيطاتها الفلك لا يطلق على جميع الدوائر
على ما يوهمه ظاهر عبارة الشارح بل انما يطلق بمعنى مناطق الافلاك وما هو
حكم المناطق كالفلك الحامل لمركز الحامل على ما سيجيء اذ الكرة دون منهم
المقر لا يسمونها افلاكا وقد ذكرنا فيما تقدم ان تعريف الفلك على ما ذكره
الشارح اعني كرة متحركة بالذات على الاستدارة دائما شامل للتمميات الا ان
يقيد الكرة بالمستقل وما ذكره بعضهم من ان الفلك جسم كري لا يقبل الخرق

والانارة شامل لها ايضا وما يقع في التذكرة من ان الفلك جسم كرى
محيط به سطحان متوازيان وربما لا يعتبر المقعر كما في التداوير شامل ايضا
للتممات اذ يمكن ان لا يعتبر مقعرها ايضا وبالجملة لا فرق بين المتمم والتدوير
فاطلاق الفلك على احدهما دون الآخر تحكم ويمكن ان يقال ان كل واحد
من الافلاك تعلقت به نفس على المذهب الصحيح ولا شك انه تعلقت
بالتدوير نفس غير ما تعلقت بالخارج وغير ما تعلقت بالممثل ولم يتعلق
بالمتمم نفس على حدة بل ما تعلق به النفس هو مجموع الممثل والمتمم جزؤه لم
فلذا لم يطلق اسم الفلك عليه ومن لم يشترط في الفلك تعلق النفس
به كصاحب المجسطي امكن له ان يطلق اسم الفلك على المتمم واما ما قال
شارح التذكرة من ان الاكثرين لا يسمون المتممات كرات فوجهه غير ظاهر
لا الحلان ان كل فلك شامل للارض تعريض للمحقق الشريف وتعديه
كلامه بان قوله فانه يشارك فلك الشمس ضرورة لقوله كل فلك شامل للارض
وقوله اذا كان متوازي السطحين يشارك فلك الشمس في ان مركزه مركز
سطحيه ويكون مراده ه ثم ان غاية هذه المقدمة بعد انضمامها
الى المقدمة الاخرى للاخرى حاصلة الى ما ذكره الشارح لكنه لا يخفى انه
خلاف الظاهر وان قوله اذا كان متوازي السطحين على هذا التقدير
مستدرك واذا ضم هذه المقدمة بان يقال كل فلك شامل للارض
فهو كرة متوازية السطحين وكل كرة متوازية السطحين فمركزها مركزها

صفة لقوله كل فلك شامل للارض
ليكون المعنى كل فلك شامل للارض
متوازية السطحين صح

وبهذا التقرير يندفع ما توهم ان الحد الوسط ههنا لم يتكرر وفي
الخطوط المستقيمة على كونها في سطح واحد بحيث لا يتلاقى اعترض على
ذلك بان اقليدس صرح في شكل التاسع والعاشر من حادي عشر الاصول
ان الخطوط المتوازية لا يلزم ان يكون جميعها في سطح واحد فالتقييد
بالسطح الواحد مخل بجامعية التعريف ولا يخفى انه لو لم يقيد به لكان اللازم
ان يكون كل خط واقع في احد السطحين المتوازيين موازيا لكل خط
واقع في السطح الآخر اذ هما لا يتلاقيان ولو اخرجا الى غير النهاية وانما
لم يقيد الشارح السطح بالمستوي كما فعله اقليدس ليلا يخرج عن التعريف
الخطوط المستقيمة المفروضة في سطح المستديرة للاسطوانة والحق ان
الخطوط المتوازية لا يلزم ان يكون الجميع في سطح واحد ولا ان يكون
في سطح مستو نعم يجب ان يكون كل اثنين منها بحيث يمر بهما سطح مستو واحد
فكل خط في احد السطحين المتوازيين موازٍ بخط آخر في السطح الموازي الآخر
يمكن ان يفرض سطح مستو واحد يمر بهما وكل خطين مستقيمين في سطح
الاسطوانة يمكن ان يفرض سطح مستو واحد يمر بهما كما لا يخفى فتأمل
واعلم ان المراد بالاخراج في السطوح المستوية هو اخراجها على الاستواء وفي الخطوط
المستقيمة هو اخراجها على الاستقامة وذلك معلوم باطلاقات اهل الهندسة
فلا يرد ما قيل انه ينبغي ان يقيد الاخراج بالاستواء والاستقامة وهو اقصر
الخطوط الواصلة اي الخط الذي لا اقصر منه كما سيصرح به ثم ان اقصر الخطوط

المراد صح

الواصلة بين السطحين المستديرين او الخطين المستديرين هو الواقع
بينهما من الخط المار بمركزيهما واقصر الخطوط الواصلة بين السطحين المستويين
المتوازيين او الخطين المستقيمين المتوازيين هو ما يكون عمودا عليهما
والمراد بقوله واحد من جميع الجهات الوحدة النوعية لا الشخصية ولو كان
من جميع الاجزاء لكان اظهر في المقصود واعلم انه لو اكتفى في تعريف التوازي
مطلقا على هذا المعنى لكفى لان الابعاد بين الخطوط المتوازية المستقيمة
والسطوح المتوازية المستوية من جميع الجهات واحد اذ لو كان البعد في
احدى الجهتين اقصر من البعد في الجهة الاخرى لتلاقيا في تلك الجهة بعد
الاخراج كما تقرر في الهندسة فلا يكونان متوازيين حتى يكون الكرة
بواسطة ذلك الاختلاف في اشارة الحاكم حتى متعلقة بالاختلاف
بنفيه يحيط به سطحان متوازيان لا شك انه يحيط بالفلك الخارج المركز
للشمس ثلاثة سطوح اثنان متوازيان هما المحدب والمقعر والآخر هو السطح المحيط
بجرم الشمس اذ هو من نهايات الفلك الخارج المركز لكنهم لم يعتبروه
بناء على انهم اعتبروا الشمس كجزء من الخارج المركز تشابها لا كما في الكلام
في حوامل المتحيرة مع تداويرها على نقطة مشتركة بينهما هذه النقطة
متعينة تعينا شخصيا بالنسبة الى الحامل وتعينا نوعيا بالنسبة الى الخارج المركز
ومعنى اتحادهما في الوضع هو كونهما بحيث يكون الاشارة الى احدهما عين الاشارة
الى الآخر واعلم ان ما نقضه البعض للفلكيين عن الآخر يعلم وما ذكره على هذا

الوجه وهو ان يكون التماس بنقطة غير معلوم اذ الاتحاد لا يقتضي عرضه
ذلك لكنهم انما اعتقدوا ذلك بناء على ما تقرر عندهم انه لا انفصال في
الفلكيات اذ هو يعد نقطا على الخارج وذلك لان الاوج معرب اوك
وهو كلمة هندية معناها العلو يصير اي يسبب كون الفلك الثاني في
قد جعل بعض الشارحين الضمير راجعا الى الفلك الثاني وهو ايضا
صحيح لكن ما ذكره الشارح اظهر يكون سطحا كل منهما غير متوازيين
لان محدب المتمم الاعظم مواز لمقعر المتمم الاصغر ومحدب المتمم الاصغر مواز
لمقعر المتمم الاعظم فكل واحد منهما داخل في التتميم نظير ذلك الزوج
والزوجان فان الواحد اذا كان وحده يسمى فردا واذا كان معه
واحد آخر من جنسه يسمى زوجا ويسمى كلاهما زوجين وتسمية الواحد
زوجا باعتبار ان له دخلا في الزواج فكذا هيهنا لان على المحيط الدائرة
المسماة بالفلك الممثل سمي به لان هذه الدائرة يسمى بالممثل لمماثلتها المنطقة البروج
البروج في القطبين والمحور والمركز ولا يخفى ان الفلك الممثل مماثل لفلك البروج
في القطبين والمحور والمركز ايضا فالحكم بان اطلاق الممثل على احدهما
مجاز وعلى الآخر حقيقة تحكم ويمكن ان يقال ان القدماء لم يبحثوا عن المجسمات
وانما بحثوا عن الدوائر فقط وقد سموا هذه الدائرة بالممثل لما ذكرنا والمتأخرون
المتأخرون لما بحثوا عن المجسمات سموا هذا الفلك بالممثل بناء على
القدماء وسموا منطقته ممثلا واعلم ان ظاهر كلام المصنف يشعر بان اطلاق الفلك

الممثل بجزئية على المنطقة حقيقة وعلى المجسم مجاز وليس كذلك بل اطلاق
الفلك على المجسم حقيقة وعلى المنطقة مجاز واطلاق الممثل عليهما بالعكس
عند تنصيفها بين قطبيه اى يكون مركز الشمس في سطح منطقة خارج
المركز وانما لم يقل كذلك لان المنطقة لم تعرف بعد لا لانه لو كان تعريفا
لها لانتقض بالتدوير بها لما ذكره المحقق الشريف من ان التدوير ايضا
جسم مصمت مركوز في جرم الفلك الخارج المركز بناء على انهم لم يعتبروا سطح
التدوير المحيط بالكوكب واعتبروا الكوكب جزءا منه فرجه الشارح بان
مجرد الاعتبار المذكور لا يخرج عن ان يكون له سطحان في الواقع وذكر بعض
الشارحين انا لو سلمنا ان التدوير مصمت لا ينتقض تعريف الشمس
به لان الفلك الذي يكون التدوير فيه يسمى في الاصطلاح حامل التدوير
لا الخارج المركز ولا يخفى ما فيه من التكلف وانما كان الانسب بما تقدم
ان لا يكون هذا تعريفا للشمس لانه ذكر صفة ممثل الشمس وخارجها على
وجه لم يختص بها كما هو المناسب ان لا يكون ما ذكر في صفة جرم الشمس
تعريفا له لسياق الكلام واعلم ان اصول الشمس تضبط ايضا
بتدوير حامل موافق المركز وذلك بان يفرض منطقة التدوير
في سطح منطقة الحامل ويكون نسبة نصف قطر الحامل الى نصف قطر
التدوير في هذا الاصل كنسبة نصف قطر الخارج المركز الى ما بين المركزين
على الاصل الخارج فيكون حركة الحامل على التوالي في اصل التدوير نفس

حركة خارج المركز في اصل الخارج وحركة التدوير حول مركزه ايضا بقدر
القدر على وجه يكون في القطعة البعيدة على خلاف التوالي ثم تتم دورتا الحامل
والتدوير معا فيكون الحركة المرئية في القطعة البعيدة بقدر فضل حركة الحامل
على حركة التدوير وفي القطعة القريبة بقدر مجموع الحركتين لان حركة التدوير
وان كانت مساوية لحركة الحامل بمعنى ان الزوايا الحادثة عند مركز التدوير في
ازمنة معينة مساوية للزوايا الحادثة عند مركز الحامل في تلك الازمنة لكن الزوايا
الحادثة من حركة التدوير عند مركز الحامل تخالف الزوايا الحادثة منها عند مركز العالم
فيمكن ان يفضل حركة الحامل على حركة التدوير بحيث على هذا التقدير حركة
مثل خارج المركز كما كان على اصل الخارج بعينه وتقرير هذا على ذلك في شرح التذكرة
ثم ان الجمهور اختاروا اصل الخارج لانه يضبط حركة الشمس على هذا الاصل
بدائرتين منطقة الممثل ومنطقة الخارج وعلى اصل التدوير بثلاث دوائر منطقة
الحامل والمدار الخارج المتوهم ومنطقة التدوير واختار بعض المتاخرين اصل
التدوير لان الفلك الشامل للارض يصير بهذا الاعتبار اقل بالنسبة الى ما عداها
ومخارجها انما قال ذلك لان تدوير المريخ في نفسه اعظم بكثير من ممثل الشمس مع
ما في جوفه من الافلاك والعناصر وكذا الكلام في تدويري العلويين عظيم في نفسه وان
كان اصغر من تدوير المريخ لانه مركز العالم نقض بعض المحقق الشريف وضعف
الكلام ان سطح منطقة الحامل اذا فرضت قاطعة لكرة العالم حدث في محدب
الحامل محيط دائرة في مقعره محيط دائرة اخرى وحدث في محدب التدوير محيط

دايرة تماس للدايرتين الاوليين فالخط الخارج من مركز الحامل المار بمركز التدوير

سقطي التماس لما ثبت في الحادي عشر من ثالثة الاصول ان الخط المار بمركزي الدايرتين

المتماستين يمر بنقطة التماس فيلزم ان يكون نقطة التماس الفوقانية ابعد نقطة على

محيط التدوير عن مركز الحامل والاخرى اقرب منها اليه لما ثبت في الثامن من ثالثة الاصول

ان الخطوط الخارجة من نقطة خارجة من الدايرة الى محيطها بعضها قاطعة لها

وبعضها غير قاطعة لها فالمنتهية اليها يكون اطول القاطعة هو المار بالمركز و

اقصر المنتهية غير القاطعة هو الذي على استقامة المركز والخط الذي يخرج من

مركز العالم الى مركز التدوير لا يمر بسقطي التماس الا اذا كان مركز التدوير

في الاوج او الحضيض لان الخط الخارج من مركز العالم الى مركز التدوير حينئذ

ينطبق على الخارج الخط من مركز الحامل الى مركز التدوير وفي غير هذين الموضعين

لا يمكن ان يتطابق هذان الخطان فالنقطتان المشتركتان المذكورتان لا

يمكن ان يكون احديهما ابعد النقاط من مركز العالم والاخرى اقرب منها اليه في

جميع الاوضاع واذا تحققت ما ذكرنا علمت ان المطلوب لا يثبت من الشكل

الثامن من ثالثة الاصول وحده بل لا بد من ملاحظة الشكل الحادي عشر منها ايضا

والكوكب فيها اي كل واحد من هذه الكواكب يشير الى ان اللام في الكوكب

للاستغراق والضمير في فيها راجع الى الكواكب المذكورة ويحتمل ان يكون الضمير

راجعا الى التداوير على ان يكون من بمعنى في كقوله تعالى اذا نودي للصلوة

من يوم الجمعة او على ان يكون للتبعيض لان الكوكب جزء من التدوير بحسب الظاهر

ما للافلاك الخارجة المركز لغير الشمس المذكورة ذكر بعض الشارحين انه

كان على المصنف ان يخرج مدير عطارد كما اخرج خارج الشمس فزاد الشارح

لفظ المذكورة اشارة الى ان المراد من الافلاك الخارجة المركز هي الافلاك

الخارجة المذكورة لا مطلق الخارج المركز فلا حاجة الى اخراج مدير عطارد

اما الخارج الثاني لعطارد وخارج القمر فيجيء في بيان فلكيهما الاشارة الى

كونهما مسميين بالحامل فلا حاجة ههنا الى بيان كونهما مسميين به فان قلت

جاز ان يجعل اللام في قوله حاملها مراكز التداوير بمعنى عند كقولهم كتبته لخمس

خلون صرح به صاحب مغني اللبيب فيكون المعنى حوامل عند حملها مراكز التداوير

فلا حاجة الى قيد المذكورة قلت تخلو هذه الافادة الى قيد لغير الشمس كما لا يخفى

فتامل ليكون وجه التسمية شاملا لتسمية متناول هذه الافلاك الظاهر

ان منطقة خارج المركز قد سموها القدماء اولا بالحامل لحملها مركز التدوير

ثم المتاخرون سموا خارج المركز الحامل لان عليه خارجة مسماة بالحامل كما سمي مثل

ذلك في الممثل بل من السطح والخط ايضا كما بل اذا وقع بعد النفي نقض

ما قبلها على حاله وجعل ضده لما بعدها عند جمهور النحاة وانتقل معنى النفي

الى ما بعدها عند البعض واراد الشارح ههنا المعنى الثاني بقرينة قوله ايضا

فتامل ظاهر هذه العبارة موهم لا يخفى ان هذا الوهم جار في فلك حيث

حيث قال فلك عطارد مشتمل على ثلاثة افلاك شاملة للارض وايضا يلزم

مثل هذا في فلك القمر اذ يلزم ان يكون فلك المايل عبارة عن الممثلين فقط

وايضا توهم العبارة ان فلك الممثل الكلي عبارة عما سوى التداوير ولا
تخصيص لهذا الوهم بمثل عطارد كما لا يخفى احدهما من الحاوي للاخر
فيه ادنى مسامحة فكما لا يقال للممثل انه حاوي للخارج المركز لا يقال للمدير
انه حاوي للحامل فان الحاوي للحامل الحقيقية انما هو المتمم الاعظم لا دائرة متمم المدير صح
مركزه الا ان الاخر المحوي الظاهر ان يقال الادارة ذلك المحوي لكنه ما كان
ادارة للمحوي ظاهرا ولكنه لا يظهر الا بعد التامل صرح بذلك في داخل ثخن
الممثل اضافة الداخل الى الثخن بيانية والظاهر تكرار فلا حاجة اليه
اي كسائر الافلاك الخارجة المركز في ممثلاتها يعني ان حامل عطارد في ثخن مديره
على طريقه كون باقي الافلاك الحاملة في ثخن ممثلاتها فلا يلزم ان يكون المدير
من الممثلات كما توهم يسمى الاوج الممثل اوج المدير فذلك لانه كالجزء
من الممثل فناسب ان ينسب اليه وابعد نقطة على محيط المدير عن مركز العالم
فناسب ان يضاف اليه وقس على ذلك الاوج المديري واوج الحامل
بتصور ما ذكرنا من هيئات الافلاك ينبغي ان يتوهم خطا مارا بالاوج
والحضيض للافلاك كالمحور لها وليدر السطوح على الخط المذكور نصف
دورة فيحدث فيما بين الدائرتين المتوازيتين ممثلا او خارج المركز وما
بين الدائرتين المتماستين متمما وعن الدائرة الصغيرة فيما بين المتوازيين محيط صح
تدويرا فهذه هي الغاية في تصوير هذه السطوح او لعدم احساس القدماء
بها اعترض عليه بان القدماء الذين لم يدركوا حركات الثوابت البطيئة

اسندوا الحركة اليومية الى فلك الثوابت فيكون متحركا باسرع الحركات
فكيف يسمى ثوابت ويمكن ان يقال المراد انها لا ينتقل من برج الى برج
فان السيارات انما يسمى بذلك لانتقالها من برج الى برج ولا ينتقل
الثوابت كذلك سميت بالثوابت فحاصله يرجع الى ثبات اوضاعها مع
منطقة البروج ولمتكلف ان يقول اسند بعض القدماء الحركة
اليومية الى الارض حينئذ لا يكون الثوابت متحركة اصلا فلعل التسمية
بالثوابت وقع من هذا البعض   ذهب الى ان لكل من الثوابت
فلكا خاصا وذلك بان يكون تلك الافلاك فوق فلك زحل محيط
بعضها ببعض متوافقة المركز متسامتة الاقطاب متطابقة المناطق
متوافقة الحركات قدرا وجهة او يكون بعضها فوقه وبعضها بين
الافلاك العلوية او تحت فلك القمر وقيل ان لكل منها تدويرا لحركات
الجميع متوافقة في المقدار والجهة مناطقها في سطوح مدارات مركزها ويكون
لفلك الثوابت حركة خاصة زايدة على حركات التداوير ولذلك لا يقع
الرجوع ويقع البطؤ في النصف الذي يكون جهة حركته مخالفة لجهة حركة
فلك الثوابت وعلى هذا يحتمل ان يكون اختلاف مقادير حركات
الثوابت على ما وجد بالارصاد المختلفة من هذه الجهة   حركة من المشرق
الى المغرب في جميع الدورة قيل هذا القيد زايد لا حاجة اليه بعد ما قيد
الافلاك بالشاملة للارض اذ من المعلوم ان حركات الافلاك الشاملة

يكون كذلك والجواب انه لو لم يقيد بذلك لورد عليه ان حركات
الغير الشاملة ايضا على قسمين كذلك واما حيثية الشرقي والغربي
الظاهر في العبارة ان يقال اما حيثية لا بعين الشرقي والغربي والمراد
بعرض تسعين ولا يخفى ان الكوكب الابدي الظهور في الموضع الذي [illegible]
فيه الشرقي والغربي يكون في نصف الدورة حركاتها شرقية وفي النصف الآخر
غربية فالاولى ان يعتبر في هذا التقسيم الشرقي والغربي خط الاستواء و
يقال حركات الافلاك الشاملة اما من مشرق خط الاستواء الى مغربه
واما من مغربه الى مشرقه ودفع الحاجة الى الاحتراز عن عرض تسعين ولا
يشكل بالمدارات الابدية الظهور ايضا بحيث عندها في ازمنة متساوية
فيبحث لانه اذا تحرك الفلك نصف دورة يكون تلك الحركة في زمان
لا محالة ثم يتحرك في مثل ذلك الزمان نصف دورة اخرى وهكذا ولا شك
ان في هذه الازمنة لم يحدث عند المركز زاوية اصلا فلهذا عدل بعضهم عن
هذا التفسير وقال معنى تشابه الحركة هو ان نقطة انها يقطع من محيط دائرة
قسيا مثلا [illegible] صح يكون تلك النقطة مركزها في ازمنة متساوية لكن يرد على هذا ما اذا كانت
الازمنة المتساوية ازمنة الدورات التامة كما يرد على هذا التفسير الاول
ايضا فلو بدل في التفسير الاخير لفظ القسي بالمقادير لدفع الاشكال
فان اليوم بليلة على ما اعتبره الحساب فانهم اعتبروا ابتداء اليوم بليلة
بلوغ الشمس الى دائرة نصف النهار دائما على تقاطعه مع مدارة الشمس

كما اعتبره المنجمون من اهل المغرب او اسفل بتقاطعه معه كما اعتبره حكماء
الترك مع مقدار ما مر دورة تامة من معدل النهار مع المطالع الاستوائية
لقوس قطعتها الشمس في تلك المدة وهو اليوم الحقيقي او مع قوس من معدل
النهار متساوية لقوس حركة الشمس في تلك المدة وهو اليوم الوسطي فيكون
اليوم بليلة بهذا المعنى زائدا على الدورة بقليل وكذا على ما اعتبره العامة
في المعمورة وهو ان يوخذ المبدا من طلوع الشمس او غروبها في افق المعمورة
يزيد مقداره على زمان الدورة بقدر المطالع البلدية او المغارب البلدية
لقوس قطعتها الشمس في ذلك الزمان واما في غير المعمورة فيصير بعض اجزاء
البروج ابدية الظهور ان كان العرض اكثر من تمام الميل واقل من تسعين
وبعض اجزائها معكوسة الطلوع وبعض اجزائها معكوسة الغروب فاذا
كانت الشمس في الاجزاء الابدية الظهور يزيد زمان اليوم على الدورة بدورة
او دورات واذا كانت في الاجزاء المعكوسة الطلوع او الغروب يكون اليوم
بليلة انقص من الدورة بقدر المطالع البلدية او المغارب البلدية لقوس
قطعتها الشمس في هذا اليوم بليلة واما اذا كان العرض مساويا لتمام
الميل الكلي فيطلع فيه ستة بروج دفعة اخرى فاذا كانت الشمس في البروج الاولى
المبدا من الطلوع او في البروج الاخرى واخذ المبدا من الغروب يكون مع
اليوم بليلة دورة واحدة فقط وسيجيء تفاصيل ذلك في مباحث الارض
وكلما كان الارض وسائر العناصر متحركة بحركة الفلك الاعظم [illegible]

المحقق الطوسي في التذكرة ان المتحرك لغيره ان كان كجزء من المحرك
او كان مكانا له بالطبع فالحركة عرضية وتلك خصوصا اخر منها ان عرض لـ
فلك حركة يكون ما في داخله المتحرك بمكانه من المحرك او كونه منه كالجزء
من الكل فيحتمل ان يقال ان مقعر الفلك الاعظم مكان طبيعي للفلك
الاعظم الثامن عند من يقول المكان هو السطح فيكون حركة الفلك الثامن
بتبعية حركة الفلك الاعظم ومقعر الثامن مكان الفلك زحل فيكون
حركة فلك زحل بتبعية حركة الفلك الثامن وهكذا فلعله يحمل
كلام المص على ان الظرف ههنا مكان طبيعي للمظروف غير حاصله الى
ذكره المحقق الطوسي ولا يرد عليه كرة النار لانا لا نسلم ان مكانه مقعر
فلك القمر في الفطرة الاولى سيما عند من يقول بان الموجود في مكانها
النار في مبدا الفطرة كان شيئا آخر استحال بتسخين الفلك الى
النار كما اشرنا اليه فيما قبل   وبطلانه مسلم عند الكل فيه تعريض بالمحقق فتامل
الشريف حيث قال وبطلانه مسلم عند المص والمحققين لا يقال لعله
اشارة الى ما قيل ان الحركة اليومية بتمامها للارض او بعضها للارض
وبعضها للفلك الاعظم لانا نقول اسم ذلك لحركة الارض وجعل حركتها
ذاتية ولم يجعلها بتبعية حركة الفلك الاعظم   ولا حاجة الى ما ذهب
اليه النيريزي وكذا لا حاجة الى ما ذهب اليه صدر الشريعة من ان الفلك
الاعظم خارج المركز مقعره مماس لكرة النار والافلاك الثمانية في

ثخنها على ما هو الرسم في خوارج المركز مع امثالها ويكون خروج المركز
قليلا بحيث لا يظهر للحس حتى يلزم المفاسد المذكورة في الكتب في بيان ان مركز انتهى
الارض منطبق على مركز العالم واذا كان كذلك يلزم من حركة الفلك الاعظم
حركات الافلاك الباقية   وكذا فيما نقرب منه قد يقع طلوع وغروب بغير
هذه الحركة وذلك انما يكون للكواكب السيارة والطلوع انما يكون من
الافق الغربي والغروب في الافق الشرقي ان كان الكواكب مستقيما وبالعكس
ان كان الكوكب راجعا كما يجيء في خواص الافاق المائلة واعلم ان الكواكب
الثابتة اذا صار بعدها عن معدل النهار اكثر من تمام عرض البلد فان كان
البعد شماليا يصير ابدي الظهور وان كان البعد جنوبيا يصير ابدي الخفاء فالكوكب
الجنوبي البعد قد يكون بعده اكثر من تمام عرض البلد فكان ابدي الخفاء ثم
يصير بعده اقل فيصير ذا طلوع وغروب وقد يكون بعده اقل من تمام
عرض البلد فيكون ذا طلوع وغروب ثم يصير بعده اكثر فيصير ابدي الخفاء
وهذا انما يكون بسبب الحركة الخاصة للثوابت واما انه هل يطلق الغروب
والطلوع على صيرورته ابدي الخفاء او ذا طلوع وغروب ففيه تردد
وبما يتحرك اهل الفلك الاعظم يقال له فلك الكل وحركة الكل ولكرة مركز
الكل ولعقله عقل الكل وذلك لاشتمال هذا الفلك على كل الاجسام فلذلك
يقال لحركته حركة الكل وهذا انسب مما ذكره المص ثم ان هذه الحركة
يسمى الحركة اليومية ايضا لانها تتم في قريب من يوم بليلته والحركة الشرقية

لكونها اسرعها والحركة الى خلاف التوالى لان توالى البروج من المغرب الى
المشرق وللحركة الشرقية لظهور الكواكب بها من المشرق وبعضهم تسميها الغربية
الى جهة الغرب ويسمى قدر دورة محيط دايرة الدورة هى ان يعود كل نقطة
الى الموضع الذى فارقته وتقييد اوطولوقس هذا الحكم الذى ذكره
الشارح فى اول كتابه فى الكرة المتحركة بهذا اذا كان تحركه بحركة بسيطة او
مركبة من حركتين على منطقة واحدة واما اذا كانت مركبة من حركتين مختلفى
المنطقتين فيرسم ما يشبه محيط دايرة والمرتسم من هذه الدواير قد لا يكون
متحدة فان النقاط التى يكون على مدار واحد يرسم جميعها دايرة واحدة
وفى فعله كل نقطة عليها اشارة الى ان المراد النقاط المفروضة على محيطها
واما النقاط المفروضة فى غيرها سوى ما كانت على محاذاة القطبين فترسم
ايضا فى دورة محيطات دواير لكنه لم يذكرها اذ لا يبحث فى الهيئة عنها
الا نادرا ويخرج ذلك كمناطق الحوامل الحاصلة من دوران مراكز التداوير و
مناطق التداوير الحاصلة من دوران مراكز الكواكب والدواير
المرسومة عليها عطف على فعله تلك الكرة والمراد بالدواير المرسومة هى
الدواير المرسومة من النقاط المتحركة بحركة الكرة لا مطلق الدواير فانه
يمكن ان يفرض على الكرة دواير غير متناهية ولا يكون النقطتان الثابتتان
قطبى الجميع بل قطب كل داير نقطة على سطح الكرة يكون الخطوط المستقيمة الخارجة
منها الى محيطها متساوية والقطب بالحقيقة انما يكون للدواير الحاصلة

بالحركة واما فى غيرها فاطلاق القطب على سبيل التشبيه والتجوز الى ان يسمى
قطبها هاهنا على سمت قطبى العالم افاد بهذا التفسير ان فى عبارة المتن لفا ونشرا
مشوشا وان المراد يكون حركة ذلك على قطبيه ككل آخر ان يكون قطبه على سمت
قطبيه ويكون حركة ذلك على منطقة فلك آخر ان يكون منطقتاهما فى
سطح واحد اذا فرضنا قاطعتين للعالم بثلاثمايه وستين قسما متساوية
وترك هذا القيد لظهوره ويقال لكل قسم منها جزء ودرجة اعلم ان اجزاء
دايرة البروج تسمى درجا اذ الشمس كانها يصعد فيها ويهبط واجزاء ساير
الدواير يسمى اجزاء بالاسم العام هذا هو الاصل ثم انهم توسعوا فسموا اجزاء
مناطق الافلاك مطلقا درجات تشبيها لها باجزاء منطقة البروج سوى اجزاء
معدل النهار فانها يسمى اجزاء وازمانا ولا يسمى درجا الا تجوزا او اجزاء الدواير
التى لم يعتبر فى مفهومها الحركة فلا يسمى درجا الا تجوزا وكل دقيقة ستين
ثانية الظاهر ان الثانيه فى الاصل صفة موصوف محذوف فيحتمل ان يكون
الموصوف هو المرتبة سمى العدد الواقع فى المرتبة باسمها ويحتمل ان يكون
الموصوف القسمة سمى ما حصل بالقسمة الثانية ثانية وقس على ذلك
الثالثة والرابعة وغيرهما هى مثل مركز الشمس وهو هذا القدر
المذكور منقوصا منه حركة الاوج وهى كل يوم ثمان ثوالث ان
قلنا بان فلك الثوابت لا يحرك ما تحته هذا قيد لما يفهم من الكلام
المتقدم اى حركة الجوزهر هذا القدر المذكور ان قلنا الخ واما اذا قلنا

ان فلك الثوابت يحرك ما تحته من الممثلات بحركة الجوزهر يكون ازيد من
القدر المشترك المذكور بقدر ثمان ثوالث كما لا يخفى ولقائل ان يقول ان
للفلك التاسع اذا كان متحركا بالارادة يكون له نفس لا محالة وان نفس ذلك
الفلك قوية على تحريك ذلك الفلك وما في ضمنه كما مر في الفلك الاعظم واذا
كان كذلك فلم لا يجوز ان يكون نفسه قوية على تحريك الممثلات سوى ممثل
القمر لا بد لنفي ذلك من دليل فعلى هذا يجوز ان يكون حركة الجوزهر هي المقدار
المذكور ومبدأها اول الحمل منها اي من المايل وهي نقطة تقاطع المايل
مع عرضيه ثم تراي قبل الحمل من البروج من الجانب الاقرب ونقطة من المايل
بعدها عن العقدة مثل بعد اول الحمل من البروج من تلك العقدة على
اختلاف القولين وسيجي لهذا زيادة تحقيق فيما بعد ان شاء الله تعالى
وهي حركة اوج القمر لتحركه بها اوج القمر كما يتحرك بهذه الحركة يتحرك بحركة الجوزهر
ايضا ولهذا سمي بعضهم مجموع حركتي الجوزهر والمايل بحركة الاوج صرح به العلامة
في النهاية فان التفاوت بين السنتين فهذه المدة يكون سنتين
تقريبا السنة الشمسية ثلاثمائة وخمسة وستون يوما وخمس ساعات وتسع
واربعون دقيقة على مقتضى الرصد الاسحاقي والسنة القمرية ثلاثمائة
واربعة وخمسون يوما وثمان ساعات وثمان واربعون دقيقة فيكون التفاوت
بينهما عشرة ايام واحدى وعشرون ساعة ودقيقة فاذا ضربنا ذلك في ستة
وستين حصل سبعمائة وسبعة عشر يوما وتسع عشرة ساعة وستة دقائق

سبع ط

ومدة ستين قمرية سبعمائة وثمانية ايام وتسع عشرة ساعة وست
وثلاثون دقيقة فالتفاوت المذكور يزيد على سنتين قمريتين بتسعة
ايام الا نصف ساعة ومدة سنتين شمسيتين سبعمائة وثلاثون يوما و وساعتين
احدى عشرة ساعة وثمان وثلاثون دقيقة فالتفاوت بين السنتين
ينقص عن سنتين شمسيتين باثني عشر يوما وست عشرة ساعة واثنين
وثلاثين دقيقة فلذلك قال تقريبا وطايفة الرصد الجديد الرصد
في الاصل جمع راصد كخدم جمع خادم وهو الذي يقعد بالمرصاد اي الطريق
للحراسة ثم اطلق على جمع يرصدون الكواكب اي ينظرون حركاتها وابعادها
الى مواضع معينة ثم سمي به الموضع الذي يرصدون فيه بالرصد تسمية للمحل
باسم الحال ونعم محيي الدين المغربي هو من جملته كذا وقع في النسخ
ولا مرجع للضمير المجرور ظاهرا فيحتمل ان يكون راجعا الى الرصد باعتبار
المذكور اي هو من جملة اهل الرصد والحق انه تصحيف اي من جملة تلامذته
على منطقة يسمى ايضا انما هو بالنظر الى الاسم الاول فقط ويكون معنى قوله
ومنطقة البروج ويسمى منطقة البروج بلا ملاحظة كلمة ايضا وفيه مخالفة
لتكلف ان يقول معناه ان هذه المنطقة يسمى ايضا باسم مخصوص كما ان منطقة
الفلك الاعظم يسمى بمنطقة البروج بخلاف مناطق ساير الافلاك حيث لم يسم باسم
مخصوص مثل حركة فلك الثوابت قدرا وجهة المتبادر من عبارة
المصنف ان المراد بالمثلية هي المثلية في القدر واما المثلية في الجهة فيعرف من اول الكلام

في الحركات التي هي من المغرب الى المشرق   على منطقتها وقطبيها اي القمر
ان الضميرين يرجعان الى الثوابت اي منطقة فلكها وقطبي فلكها وفيه
مسامحة لا يخفى   وفيه اشارة الى ان ميله لا يقال له اي اذا كان صريحا بدل
على ان حركتها ليست بالتبعية فيكون بالذات فكيف يقال انه اشارة لانا نقول
الاشارة قد يستعمل بحيث يتناول الصريح وقيل الاستثناء مثل القمر يدل على ان
الممثلات متحركة بالذات اذ لو كان المحرك للممثلات الفلك الثامن لكان ينبغي
ان يكون محركا للممثل القمر اذ لا فرق وفيه ما قد عرفت آنفا   لئلا يلزم التعطيل
في الفلكيات فقد يقال لهذا السبب اي ايضا لان بطلميوس صرح بان ممثل
الشمس لا يتحرك الحركة البطيئة لا بالذات ولا بالعرض وما يقال من ان التعطيل
هو ان لا يكون متحركا بالذات ولا محتاجا اليه فيما لا يجدي نفعا لان فان تلك
الممثلات مما يحتاج اليه ايضا   سوى احد اوجي عطارد ولا يخفى ان ممثل عطارد
متحرك بمثل حركة الثوابت بالضرورة فيتحرك اوجه الثاني ايضا بتلك الحركة الا
انه لا يظهر تلك الحركة فيه لان المدير يتحرك على خلاف التوالي فيظهر حركة المدير
بعد فضل حركته على حركة الممثل واما اوج القمر فان كانت حركات الممثلات
ذاتية لا يتحرك بهذه الحركة اذ لا يمكن ان يكون لفلك واحد حركتان ذاتيتان
وان كانت حركات الممثلات بتبعية حركة الفلك الثامن فيمكن ان لا يكون
اوجه متحركا بتلك الحركة ويمكن ان يكون متحركا بها وحينئذ يكون الحركة الظاهرة
من الجوزهر هي فضل حركة الاصلية على حركة الثوابت   وقد عرفت ضعفه

استثنائه فان الممثل عبارة عن الفلك فينبغي ان يستثني ما هو من جنسه وهو
الافلاك الممثلات وليس من جنس الاوجات والجوزهرات حتى يستثنى منها
ويمكن ان يتكلف ويقال ان الكلام تقديره الحس سوى حركة اوجي عطارد وسوى
حركة اوج القمر وحركة ممثله حركة جوزهره بحذف المضاف لكن في استثناء حركة
الممثل ايضا تعسف   وجوزهره اي عقدة الراس والذنب نقل عن الشارح
ان جوزهر بغير اضافة يطلق على شكل القمر وبالاضافة يطلق على العقدة
ولا يخفى ان حركة الراس والذنب انما هي بحركة الممثل فاستثناء الممثل يغني عن
استثناء الجوزهر   لانها تعلم مما ذكر اذا قيل ان منطقتها في سطح منطقة
البروج علم انها ليست في سطح معدل النهار واذا قيل ان محورها مواز لمحور
فلك البروج علم ان احد قطبيها ليس على مسامتة قطب المعدل اما قطبه الآخر
فيحتمل ان يكون على مسامتة قطبه وبمجرد ما ذكر لا يعلم انه ليس كذلك
ومبدأ هذه الحركة على كلا المذهبين هو الاوج اي مبدأ حركة الفلك الخارج
المركز الشمسي اما عند المتأخرين فظاهر واما عند بطلميوس فلان التعديل
انما يعرض بسبب بعد مركز الشمس عن الاوج فبالضرورة ينبغي ان يؤخذ مبدأ هذه
الحركة من الاوج واما مبدأ حركة وسط الشمس عند المتأخرين فاول الحمل
كما سيجيء   وفيه ان هذه الحركة ليست حول تلك المراكز فقد يقال المراد
بالمراكز الخارجة معناها اللغوي اي المراكز الخارجة عن مراكز تلك الافلاك
لا الخارجة عن مركز العالم او لا يصح ذلك في القمر واضافة المراكز اليها باعتبار

ان حركتها مشابهة حولها وقيل ان الحركة حول المركز ليست بالمعنى المصطلح عليه
بل المراد ان حركتها على وجه يتساوى ابعاد مركزها وبعدها في تلك الحركة
من مركز الحامل ولا يخفى ما في الوجهين من التعسف بل ضعف مركزها عند
المحققين يعني ان حركة حامل عطارد ضعف حركة مركز الشمس على رأي المحققين لا
ضعف وسطها وليس معناه ان المقدار المذكور في المتن ضعف مركز الشمس
كما يوهمه ظاهر عبارة الشارح ومبادي هذه الحركات هي اوجات الحوامل
هذا في حامل القمر ظاهر واما في حوامل المتحيرة فغير ظاهر لان اوجات الحوامل انما
هي في مناطقها وهذه الحركات يؤخذ من مناطق معدلات المسير الا ان يراد
باوجات الحوامل نقط من معدل المسير على محاذاة اوجات الحوامل
والظاهر ابتداء اشارتها اي الذي يظهر بالتأمل في كلامهم فيما سيتلى وهذا لا
ينافي قوله وان كان ظاهر قوله الى آخره على ما توهم وقيل المراد بالظاهر في
اول الكلام الغالب لانه قال الظاهر في قوله لانها ذاتية بما ذكره الشارح وهو
فيما يتصور له عرض وافق الاشارة المذكورة لانها يوجد بعد له الرواية
بالخاء المعجمة في بعض النسخ المصححة وفي بعضها يوجد بالجيم لان عرض مركز
التدوير ذكر المحقق الشريف في بحث التتمة حركة العرض ان عرض الكواكب
انما يحصل بها وهذا ليس بصحيح لان عرض الكوكب انما يحصل بتلك الحركة
وبحركة قطر التدوير معا كما سيجيء فلهذا عدل الشارح عنه وقال ان عرض
مركز التدوير يحصل بها فلتلك الحركة دخل في عرض الكوكب لا ان عرض الكوكب

لا يحصل الا بها اذا اضيفت وقيست الى فلك البروج اعلم ان مركز
التدوير اذا اخذ بعده من منطقة الحامل في زمان مثلا يحدث زاوية عند
مركز معدل المسير ويعتبر مقدارها من منطقة معدل المسير وبهذا الاعتبار يقال
لهذه الحركة حركة المركز الوسطى ويحدث ايضا زاوية عند مركز العالم ويعتبر
مقدارها من منطقة البروج وبهذا الاعتبار يقال لهذه الحركة حركة المركز
المعدل فاذا اضيف الى حركة المركز المعدل حركة الاوج حصل الوسط المعدل
فاذا زيد التعديل الثاني على الوسط المعدل او نقص منه يحصل التقويم
المسمى بالطول هنا في المتحيرة ويعلم من ذلك الحال في النيرين كما يجيء بتفصيله
في الكتاب فلهذا سميت هذه الحركة المضافة الى فلك البروج حركة الطول ويعني
المضافة الى فلك البروج ان يعتبر هذه الحركة بالنسبة الى مركز البروج الذي
هو مركز العالم الا ان ما ذكره هناك من حركة الطول غير هذه الحركة لان
ما ذكره هناك من حركة الطول هي الحركة التقويمية وما ذكره ههنا هي الحركة المسماة
بالمركز المعدل كما اشرنا اليه ويسمى هذه الحركة ايضا كلمة ايضا لم يقع
موقعه والظاهر ان يعبر عن قوله حركة المركز في عطارد والقمر حركة
الحامل الخ ذكر العلامة في النهاية ان حركة العرض في القمر وعطارد مركبة
من حركة الجوزهر ومن حركة الطول التي هي فضل حركة الحامل على حركة الممثل
والمدير ومبدؤها عقدة الرأس هذا على رأي الاكثر وهو المشهور
في هذا الزمان واما على رأي البعض فمبدؤها منتصف ما بين العقدتين

من جانب الشمال اعلم ان حركة العرض انما يعتبر في كتب العمل في القمر فقط
اذ مقادير عرض القمر توضع في تلك الكتب بازاء تلك الحركة واما في
المتحيرة فيوضع مقادير العروض بازاء المراكز المعدلة والخاصة المعدلة ولا
يعتبر هناك حركة يكون مبداها الراس واما الوسط فيهما فهو الفصل
المذكور صرح صاحب التذكرة بان وسط عطارد ايضا هو مجموع حركتي الحامل
والممثل واهل العمل يسمون فضل حركة الحامل على حركة المدير حركة المركز فعلى
هذا يكون الوسط في عطارد هو مجموع حركتي الاوج والمركز كما في غيره من
المتحيرة وحاصل ما ذكره الشارح هنهنا ان وسط عطارد هو فضل حركة
على حركة المدير منضما اليه حركة الممثل وفي القمر هو فضل حركة الحامل على حركة
المايل منقوصا منه حركة الجوزهر فبالحقيقة هو فضل حركة الحامل على مجموع حركتي
المايل والجوزهر وقد عرفت مبداه على هذا القول اى مبدا وسط الشمس
على القول بان اوج الشمس ثابت فانه قد مر قبيل هذا ان مبداه الاوج وبعضهم
قد جعل مبداه على هذا التقدير ايضا اول الحمل نظرا الى ما في بعض الزيج
اشارة اليها في كلام المحقق الشريف اما اولا فلانه اعترض على المصنف
في تسمية هذه الحركات اوساطا فاشار الشارح الى دفعه بقوله وهو علم
ان الوسط الخ واما ثانيا فلانه قال الوسط في عطارد هو مجموع
حركة الاوج والحامل والشارح قال هو الفصل المذكور الخ وهو
الموافق لكلام المحققين واما ثالثا فلانه جعل حركة الطول في غير

القمر مجموع حركتي الحامل والاوج وفي القمر هو فضل حركة المركز الى التوالى
على حركتي الجوزهر والمايل الى خلافه والشارح ذكر ان حركة الطول هي
الحركة التقويمية كما هو المشهور وذكر العلامة في النهاية ان فضل حركة حامل
القمر على حركتي المايل والجوزهر يسمى حركة مركز القمر في الطول واما رابعا
فلانه اطلق حركة العرض في المتحيرة على ما اطلق عليه حركة الطول وفي القمر هي
ما سماه غيره حركة الطول لكنها اضيف اليه نقل الجوزهر وهو الموافق لما ذكره
العلامة في النهاية والشارح ذكر ان حركة العرض في العلوية والزهرة هي
كما ذكره هنهنا وفي عطارد والقمر الى اخره وهو الموافق لما عليه الجمهور
لان حركات تا عاليهما عم الفلك اذا فرضنا خطين من مركز العالم مماسين
منطقة التدوير على نقطتين من جنبيها ينقسم منطقة التدوير بقسمين
مختلفين اعظمهما الفوقاني واصغرهما التحتاني ويسمى القسم الفوقاني اعلى
التدوير والقسم التحتاني اسفل التدوير هذا اذا اعتبر حركة الكوكب على
محيط التدوير بالنسبة الى مركز العالم اما اذا اعتبرت بالنسبة الى مركز معدل
المسير فينبغي ان يخرج الخطان المماسان من مركز معدل المسير فتامل .
وجعلوا الذروة الوسطى على ما هنا انما هي في الخاصة الوسطى واما في
الخاصة المعدلة فقد جعلوا المبدا الذروة المرئية ولم يتعرض لذلك الشارح
لان المستعمل في الزيجات هو الاول بناء على ان الموضوع في الجداول هي الخاصة
الوسطى واما الخاصة المرئية فانما يحصل عند استخراج التقاويم بالحساب

وحركة التدوير سواء كانت حركة اعلاه او اسفله الظاهر ان
حركة التدوير بالنسبة الى البروج هي التعديل الذي يسمونه اهل العمل
التعديل الثاني فتارة يجمعونها مع حركة المركز وتارة ينقصونها
منه سواء كانت حركة اعلاه او حركة اسفله وهذه التعديل لا يتبع
في جداول الزيجات والربع كما يوضع فيه الحركات المستوية كذلك
يوضع فيه بعض الحركات المختلفة فكلام من تفطن في الربع ولم يحقق
ما فيه وذلك لانه راى الحركة الخاصة الموضوعة في جداول الربع على
على توالي البروج المفروضة في التقويم وقد كتبت ارقام البروج الاثني عشر
فيها فزعم انها البروج المشهورة وانه لم يوضع في الربع من حركات
التداوير الا ما كان على التوالي فحكم آخر وهو ان بعض اصحاب الزيجات
وضعوا التعديل الثاني في الجدول على وجه يزاد على المركز دائما وذلك
بالنظر للواقع منهم في ذلك ليس هذا موضع بيانه فلما نظر في الربع ورأى
ان التعديل دائما يزيد على المركز زعم ان التعديل الموضوع في الربع
هو المأخوذ من حركة التدوير التي كانت على التوالي اذ لو كان ماخوذا
من مطلق حركة التدوير لم يكن التعديل زائدا دائما بل يكون ناقصا في
بعض الاوقات وهذا الزعم كالزعم الاول في الفساد بل اشد فسادا
منه ثم انه لو كان الامر كما زعم المصنف كان ينبغي ان لا يحصل العلم بشيء
من الزيجات كما لا يخفى على من له وقوف على اعمالها ولعمري كثرة سب

ذلك الاصلاح وذلك لان قول المصنف ان المثبت في الزيجات هو ما كان
على توالي البروج سواء كانت حركة الاعلى او حركة الاسفل ينادي على فساد
زعم هذا المتعسف اذا جمعت حركة كل من تداوير العلوية وذلك
لان حركة مركز زحل حـ سح كه فاذا جمعناها مع حركة خاصة حصل نطح كه
وكان التفاوت بينهما وبين حركة مركز الشمس اعني نطح ما ثمان ثوالث
وحركة مركز المشتري [illegible] نط نو واذا جمعناها مع حركة خاصة حصل نطح نط
والتفاوت ايضا ثمان ثوالث وحركة مركز المريخ [illegible] واذا جمعناها
مع حركة خاصة حصل نطح ... والتفاوت سبع ثوالث وهذا معنى قوله
لا يزيد على بضع ثوالث فالظاهر ان المصنف زعم ان مجموع حركتي المركز
والخاصة مساوية لحركة وسط الشمس اعني نطح لط لا لحركة مركزها وعليه
هذا لا يكون في الارقام فقصر نظره الى زعمه وما قيل من ان هذه
الحركة الخ اراد بذلك المحقق الشريف يمكن ان توجيه كلامه بانه اذا
تحرك الكواكب على محيط التدوير يعمل تلك الحركة عند مركز التدوير في
ازمنة متساوية زوايا متساوية فتلك هي الحركة الخاصة ويعمل تلك
الحركة ايضا عند مركز العالم زوايا مختلفة ويسمى تلك الزوايا زوايا
التعديل وزوايا الاختلاف ومقادير تلك الزوايا يزاد على الوسط
تارة وينقص منها اخرى فكذلك يسمى حركة الخاصة بحركة الاختلاف
لانها حركة يحصل بسببها زوايا الاختلاف فلعل مراد المحقق الشريف

ان هذه الحركة اذا اعتبرت بالنسبة الى مركز العالم يزاد على الوسط او
ينقص منه فيندفع الاعتراض في الدواير المشهورة في هذا الفن وقد
بذلك لان اهل العمل دواير اخرى كالافق الحادث وهي عظيمة تمر بمركز الكوكب
او بجزء من فلك البروج وبقطبي الشمال والجنوب وكذا نصف النهار
الحادث وهي عظيمة تمر بقطبي معدل النهار وبقطبي الافق الحادث واعلم
ان لاهل الهيئة دايرة اخرى مشهورة وهي دايرة وسط سماء الرؤية
وهي عظيمة تمر بقطبي الافق وبقطبي البروج والدواير اما عظيمة او
نصف الكرة التي فرضت عليها ظاهر عبارة الشارح يوهم ان الدواير
المبحوث عنها في هذا الباب ينبغي ان يفرض على الكرة وكلام المص اعم من
ذلك كما سيظهر لا انحصار مورد القسمة فيما ذكره الشارح مولانا
كمال الدين التركماني من ان المشهورة من العظام والصغار التي يذكر
في باب الدواير هي الكاينة على محيط كرة العالم وذلك لان الدواير الصغار
المذكورة في هذا الفصل ليس شيء منها على سطح الفلك الاعظم سوى المدارات
اليومية والمقنطرات ودعوى ان ما عداها من الصغار مذكورة على سبيل
الاستطراد تعسف بحيث لا يتبدل المركز لا يقال الدواير الاولى في الافلاك المايلة
في غير القمر هي الحادثة على سطح الممثل من توهم مناطق الحوامل قاطعة لكرة
العالم ومراكزها مركز العالم فكانت اولا مراكز الحوامل فلما تبدل
المركز لانا نقول مناطق الحوامل فرضت اولا قاطعة لممثلاتها فحدثت

الافلاك المايلة في سطوح الممثلات وصارت مراكزها مركز العالم ثم اذا
فرضت هذه الافلاك المايلة قاطعة لكرة العالم حدث على سطح الفلك الاعظم
دواير ولم يتبدل المركز فتامل يعني ان مراده هو ان العظيمة الحقيقية انه
لو كان المراد هذا يكون قوله لا محالة مستدركا اذ مثل ذلك لا يقع في
التعريفات ولقول مناطق الافلاك الممثلة انما كان الحوزة الاولى الى
التامل الذي ذكره خلاف ظاهر العبارة وايضا الصغيرة الحاصلة من حركة
مركز حامل القمر حول مركز العالم سيذكر عليها انها يمكن فرضها على محيط
العالم بحيث لا يتبدل المركز فينبغي ان يكون عظيمة وهي بعيدة جدا
فانها في الحقيقة دايرة حادثة وفيه بحث لان تعريفها يعني ذلك الشمس وسميتها
بالدايرة الشمسية لا يدل الا على انها في الحقيقة حادثة من توهم منطقة خارجها
قاطعة لكرة العالم لجواز ان يكون تلك الدايرة حادثة من توهم منطقة الثامن
قاطعة لكرة العالم ولما كان الشمس ملازم سطح فلك البروج الدايرة عرفت عبارة عن الشمس
وسميت بالدايرة الشمسية والحق ان منطقة البروج في القديم كانت اسم دايرة
في الفلك الثامن مسامتة لدايرة مدار الشمس لان القدماء لم يثبتوا الفلك الاعظم
ثم بعد اثباته توهموا منطقة الثامن قاطعة للعالم فحدث في سطح الفلك
الاعظم دايرة سموها منطقة البروج لما انهم ارادوا اثبات الدواير في سطحه
فاطلاق منطقة البروج على منطقة الثامن باعتبار الاصل وعلى الحادثة
في سطح الفلك الاعلى مجازا ذاتها باعتبار الحال لان الشمس اذا اشتهر

اعتدال النهار والليل تقريبا لتخصيص الشمال تفاق والاشمال ان يقال
لان كل كوكب اذا سامتها اعتدل نهاره وليله وانما قال تقريبا لان الاعتدال
الحقيقي انما يكون اذا اتفق حلول الشمس نقطة الاعتدال عند الطلوع او
الغروب وكان الاوج في احد الاعتدالين فانه اذا تحقق الاول كان قوس
النهار كقوس الليل لان الجزئين المتساويي البعد عن الاعتدال يكون
قوس نهار احدهما كقوس ليل الاخر واذا تحقق الثاني كان حركة الشمس في
النهار كحركتها في الليل سرعة وبطوءا والتفاوت بين النهار والليل انما
يكون بحسب اختلاف مداريهما واختلاف حركة الشمس في الزمانين فاذا ارتفعا
تساوى الليل والنهار تحقيقا لكن اجتماع هذين الامرين المذكورين نادر الوقوع
جدا قال تقريبا مع ان بطلميوس لا يقول بحركة الاوج وعنده لا يمكن ان
يتساوى الليل والنهار اصلا   اي استويا في المقدار فسر الاعتدال بذلك
لئلا يتوهم ان المراد الاعتدال في الحرارة والبرودة وانما لم يجز ان يكون المراد
ذلك لان الاعتدال في الحرارة والبرودة عند مسامتة الشمس اياها لا يكون
في جميع المواضع بل في اكثرها وانما لم يقل ولا لان الشمس اذا سامتتها استوى
الليل والنهار لان ذلك لا يصلح سببا لتسميته بخط الاستواء لتسميته بعدل النهار
ومنه يعلم وجه اخر لتسميته بعدل النهار فانه اذا كان الموضع الذي هو فيه
معدل النهار سبب الاستواء حيث تساوى ليله ونهاره دائما سمي معدل
النهار ولم يسم معدل الليل لان النهار اشرف   اعني محيط الدائرة التي تحدث

وفي غاية البعد الجنوبي في الذروة خمسا وعشرين دقيقة وفي الحضيض
ثمانيا وثلاثين دقيقة وميل المريخ في غاية البعد الشمالي في الذروة اثنتين
وعشرين دقيقة وفي الحضيض ثلاثة اجزاء واثنتين وعشرين دقيقة وفي غاية
البعد الجنوبي في الذروة سبعا وعشرين دقيقة وفي الحضيض ستة اجزاء
وست دقائق وميل الزهرة في الجانبين في الذروة جزءا واحدا ودقيقتين
وفي الحضيض ستة اجزاء وثلاثا وعشرين دقيقة وميل عطارد في الجهتين
في الذروة جزءا واحدا واربعين دقيقة وفي الحضيض اربعة اجزاء و
اربع دقائق كذا في التذكرة والنهاية   وانت خبير بان البعدين الاوسطين
لا يمكن ان يعين بها نقطة اما اذا كان البعدان الاوسطان بحسب المسير فلانهما
نقطتا تماس منطقة التدوير مع الخطين الخارجين من مركز العالم المماسين لها
والخط الواصل بين مركز التدوير ونقطة التماس عمود على الخط المماس فلو
مر القطر بنقطتي التماس لوقع في مثلث قائمتان وهو محال واما اذا كان البعدان
الاوسطان بحسب المسافة فلانهما تقاطع منطقة التدوير مع محيط دائرة مرسومة
على مركز العالم ببعد مركز التدوير عنه فلو مر قطر التدوير بهما لكان ابعاد
طرفي هذا القطر ووسطه مع كونه خطا مستقيما عن نقطة بعينها وهي مركز العالم
متساوية وهو محال او الاقرب ان يراد بالبعدين الاوسطين ما هو بحسب المسافة
ليكون المسامتة اقل فتامل   وهو المسمى بالقطر الصباحي والمسائي وذلك
لظهور الكوكب على طرفه المتقدم صباحا وعلى طرفه المتاخر مساء   وهذا في

الزهرة موافق لما ذكره القوم لم يكن للزهرة تفاوت باعتبار الاوج و
الحضيض لقلة خروج مركزها فزعم المص ان عطارد ايضا كذلك وحكم
بعدم التفاوت واما القوم فقد علموا ان مقدار خروج مركز حامل عطارد
اكثر من مقدار خروج مركز حامل الزهرة ومع ذلك تيزايد مقدار بعد مركز حامله
عن مركز العالم كما حكموا بالتفاوت فيه واما مقدار هذه الغاية في نفس
الامر فيها شادة الى ان كلام كلام المص لا يخلو عن غليط حيث ذكر مقادير
عروض التداوير باجزاء منطقة التدوير اعني الزوايا الحادثة عند مركز التدوير
وذكر مقادير عروض الدوائر باجزاء فلك البروج اعني الزوايا الحادثة عند مركز
العالم وكان المناسب رعاية التناسب لملايم الكلام ولما فرغ عن بيان
الميول العرضية اراد ان يذكر بعض احوالها الاخر لان ما ذكر للميول
العرضية على سبيل الاجمال اراد ان يذكر تفاصيلها كما لا يخفى بل كلما بلغ
مركز التدوير احدى العقدتين الاصل ان يكون وقوع الجزاء بعد وقوع الشرط
وقبله لكن ما فهمنا الانسب ان يقال يكون بلوغ مركز التدوير الى العقدة
عند الانطباق كما ذكر بعده الشيخ قال حتى ينطبق المايل ايضا على فلك
البروج عند بلوغ المركز النقطة الاخرى والمراد بالعقدة النقطة التي كانت قبل
الانطباق عقدة والا فعند الانطباق لا يوجد العقدة ان يكون مركز
التدوير بلغ الى الشمال فيه مناقشة فان مركز التدوير حينئذ يكون على نفس المنطقة
كما صرح به فلذلك قال صاحب التذكرة ويحصل من ذلك كون مركز التدوير

للذروة دايما اما في الشمال واما على المنطقة مع العقدة ويكون مركز عطارد
دايما في الجنوب واما على المنطقة مع العقدة بل يصير منطبقا على فلك
البروج الاولى ان يقال بل يصير منطبقا على منطقة المايل الذي المراد بالميل
الى الجنوب والميل الى الشمال هو الميل الجنوبي للمايل والميل الشمالي الذي
يدل على ما ذكرنا ما ذكر في اول البحث عرض التدوير هو ميل ذروته [illegible]
وحضيضه عن الفلك المايل الذي ينطبق ثانيا على فلك البروج التباس
من ظاهر كلام المص ان الانطباق الثاني من جنس الانطباق الاول
فاشار الشارح الى ان الامر ليس كذلك بان المراد بالثاني هو الانطباق
مطلقا مع قطع النظر عن كونه في عقدة الراس ويلزم مما ذكرنا ان يكون
ميل الذروة ابدا يعني لذا حصل للذروة ميل يكون ذلك الميل ابدا الى [illegible]
البروج لا انه يكون للذروة ميل دايما وقد يكون اذ عديم الميل كما صرح
فعند الاوج ميل ذروة التدوير في المايل بفصل الكلام هنا ان قطر
الزهرة في سطح المايل عندما كان مركز التدوير في الاوج والحضيض فاذا
فارق مركز التدوير الاوج وصار هابطا مالت الذروة الى الشمال من
المايل والحضيض الى الجنوب ويزداد الميل شيئا فشيئا الى ان يبلغ الغاية
عند العقدة وبعد ذلك ينقص الميل شيئا فشيئا الى الحضيض فينطبق
القطر على المايل والحضيض الى الشمال ويزداد الميل الى العقدة الاخرى
ثم ينقص الى ان يصل الى المبدا الاول ففي الزهرة اما على المايل

فاذا فارق الحضيض وصار
صاعدا مالت الذروة الى
جنوب المايل ح

او في شماله في النصف الهابط او في جنوبه في النصف الصاعد واما
عطارد فما دام مركز تدويره هابطا يميل ذروته الى الجنوب حتى حضيضه
الى الشمال وفي النصف الاخر بالعكس على قياس ما مر في الزهرة فيكون
ذروته اما على المايل او في جنوبه في النصف الهابط او في شماله في النصف
الصاعد   وان ما اخترنا جعل ايضا المائلة متساوية قال صاحب الحجلي
ان اطراف الاقطار المارة بالذرى والحضيضات في المتحيرة تدور على

دواير صغار سطوحها قائمة على سطوح الافلاك الخارجة المراكز على
قوايم وانصاف اقطارها بقدر غايات ميول تلك الاقطار وحركاتها
متساوية لحركات مراكز التداوير على حواملها وكما ان حركات مراكز التداوير
متشابهة عند مراكز معدلات المسير كذلك تلك الحركات متشابهة حول
نقط غير مراكز تلك الدواير نسبة بعدها من مراكز الصغيرة الى نصف
قطرها كنسبة بعد مراكز المعدل المسير من مركز العالم الى نصف قطر الحامل
والقسي التي يقطعها اطراف اقطار التداوير من محيطات تلك الصغار
شبيهة بالقسي التي مراكز التداوير من مناطق افلاكها الحاملة انتهى كلامه   يقطعها م
والمتبادر من كلام المص انه اراد ذلك والشارح حمله على معنى آخر الى
ما ذكره بطليموس يلزم ان يحدث في الطول بسبب تلك الحركات اختلاف
آخر اذ يتغير اوضاع الذرى والحضيضات بسبب التقدم والتأخر عن
النقطة التي يحاذيها عما يجب كما اوضحنا ذلك في شرح التذكرة فليكن

قد سبق من المص ايماء الى ان
المثلات متحركة بانفسها الآتية
فلك الثوابت م

حمله الشارح على ما ذكر   المتحركة بحركة فلك الثوابت فينبغي ان يحمل قوله
بحركة فلك الثوابت على التعجب اي بمثل حركة فلك الثوابت   ويعني
التقدم ان بلوغ الكوكب الخ ويمكن ان يقال ان معنى تقدم الاوج على المنتصف
ان طلوع الاوج في كل زمان اتفاق يتقدم على طلوع المنتصف بالحركة اليومية
للشمس في الجوزاء لا اعتماد على ارتفاع الكتاب اذ لا يبعد ان مبناها
على رصد مع ان ما ذكره من موافقة اوج الشمس واوج الزهرة لا يطابق
شيا من الارصاد المشهورة نقلا لك استخرجنا مواضع الاوجات في اول
سنة ١٠١٧ الهجرية القمرية اعني السنة التي ذكرها المص من الزيج الايلخاني
المبني على الرصد الجديد انه فكان على هذا الوجه للشمس في الجوزاء ا ه
ب كد للزحل في القوس ح لب للمشتري في السنبلة كز ع كح للمريخ في
الاسد ه يب للزهرة في الجوزاء ... لعطارد في العقرب ...
فبين ما ذكرناه وما ذكر في المتن تفاوت فاحش   واما على ما ذكره
المص فلا وذلك لان المص ذكر المنتصف ولم يبين ان المراد منه الشمالي
او الجنوبي من مواضع الاوجات لا يعلم مواضع الجوزهرات بخلاف ما
ذكره الشارح فانه عين المراد بالمنتصف   ويعرف منه ما تحرك في
الشهر واليوم وذلك لانه ذكر انها تتحرك في كل ستة وستين سنة شمسية
جزءا واحدا فاذا قسمنا الجزء الواحد على ست وستين خرج ...
رابعه ... حركتها في مدة السنة الشمسية ... على الاثالث وخمسة ...

يوما وسبع يوم تقريبا ضرب حصة اليوم الواحد ح ح نز خامسة
ضربناها في ثلاثين حصل حصة الشهر الواحد ح مد يح ه خامسة
بخلاف غيرها فانما السرعة هو كما مر انما اراد بغيرها اوج القمر وجوزهره و
اوج المدير وجوزهره اعني تقاطع منطقة المدير مع منطقة المثل ان
الكوكب اذا كان في اعلى تدويره المراد بالكوكب احد المتحيرة تقريبا للبحث
فلا يرد حركة القمر في تدويره والمراد باعلى التدوير هو ما كان فوق نقطتي
التماس بين التدوير والخطين الخارجين من مركز العالم اليه اعني البعدين
الاوسطين بحسب المسير لا البعدين الاوسطين بحسب المسافة على ما توهم
بما يقتضيه حركة الوسط والخاصة انما قال على ما يقتضيه لان حركة الكوكب
بالنسبة الى مركز العالم في الاغلب ازيد مما هو عليه او انقص وكذا حركة التدوير
بالنسبة الى مركز العالم يختلف كما لا يخفى فاذا قرب الكوكب من اسفل
التدوير اراد باسفل التدوير الحضيض وما يقرب منه ولا يجوز ان يراد باسفل
التدوير ما كان منه تحت نقطتي التماس اذ لا يصح لقوله ترتب حينئذ والاظهر ان
يقال اذا وصل الى اسفل التدوير اقل في الرؤية من حركة مركز التدوير
بحركة الوسط اراد حركة الوسط بحسب الرؤية وانما لم يقيده بذلك اعتمادا
على تقدم حركة الكوكب في التدوير بذلك اذ المناسب في الحكم بالقلة والكثرة
ان يكونا من جنس واحد فتامل فاذا تساويا اعلم انه اذا خرج خطان
من مركز العالم وقطع التدوير غير ماس بحركة فكان نسبة ضعف ما يقع من هذا

اذا ضرب حصة اليوم الواحد هي ح ح ٤
نز لز خامسة في ثلاثين حصل ح ٤ ٤ ٤
خامسة والمذكور في الكتاب هي الحاصل من
ضرب الحصة المذكورة في خمس لا في ثلاثين
كما لا يخفى على المحاسبين نسخة الشرح
عفي عنه

الخط داخل التدوير الى ما وقع منه خارجا عنه بين مركز العالم ومنطقة التدوير
كنسبة حركة التدوير الى حركة الحامل يكون نقط تقاطع هذا الخط مع محيط التدوير
في الجانب الاسفل نقطة الوقوف فاذا كان الكوكب على هذه النقطة يرى واقفا
والبرهان عليه مذكور في تحرير المجسطي وشرح التذكرة من غير اختلاف
يقع له بالنسبة الى فلكه اراد بالاختلاف بحسب الرجعة والاستقامة لا الاختلاف
مطلقا الذي يحصل بسبب اختلاف الذروتين في حركة التدوير واختلاف من غير
ان يقع تركيب في الحركة يسمى المقام الاول وعلى هذا يكون المقام مصدرا
سيما والاشهر ان موضع من التدوير الذي اذا وصل الكوكب اليه يرى مقيما قبل
الرجعة يسمى المقام الاول وعلى هذا يكون المقام اسم مكان اي موضع الاقامة
بالنسبة الى مركز العالم لما كان حركة تدوير المريخ والزهرة اقل من حركة
الحامل كان اللازم ان لا يقع لهما رجوع فاشار الشارح الى دفع ذلك بان
المراد بقلة الحركة وزيادتها انما هي بالنسبة الى مركز العالم لا بالنسبة الى مركز
التدوير والحامل وحركة تدوير المريخ او الزهرة وان كانت اقل من حركة الحامل
بالنسبة الى مركزه لكن بالنسبة الى مركز العالم ليس كذلك كما بين في موضعه
على انا نقول ان القسي التي في اسفل التدوير تعود عند مركز العالم زوايا
اعظم من التي توترها عنده القسي المساوية لها التي في اعالي التدوير فلا يلزم
من الرجوع في الاسافل الرجوع في الاعالي وهي في زمن تساويها الكوكب
ذكر المحقق الطوسي في التذكرة والعلامة في النهاية ان متقاربات الشموس العلوية

يكون في ذراها الوسطى كما ذكره الشارح وفكما العلامة في التحفة ان المقارنة
انما يكون في ذراها المرئية لا الوسطية وقد بين بطلميوس في الفصل الخامس
المقالة العاشرة من المجسطي ان تلك الكواكب اذا كانت في ذراها المرئية
كانت مقارنة لوسط الشمس اي يكون القوس المبتدئة من اول الحمل الى الخط
الخارج من مركز العالم الى مركز الكوكب عند كونه في الذروة على التوالي
مساوية للقوس المبتدئة من اول الحمل الى طرف الخط الوسطى للشمس على التوالي
وقد استخرجنا تقاويم الكواكب العلوية في سنين كثيرة فوجدناها اذا حيث
وصلت الى ذراها المرئية كانت اوساطها المعدلة مساوية لوسط الشمس الغير
المعدل علم يقينا والتقويمان واما عند وصولها الى ذراها الوسطى
يتساوى الوسطان ولا التقويمان وهذا هو الموافق لما نقلنا عن المجسطي
وهو الواقع بينهما حين المقابلة تقريبا انما قال ذلك لان خط ممثل الشمس
انما يمكن ان يكون واسطا بينهما بان يكون عند المقابلة مركز تدوير المريخ
في حضيض الخارج والمريخ في حضيض التدوير ومركز الشمس في الاوج وهذا
مما لا يتفق وقوعه لان حضيض خارج المريخ ليس على محاذاة اوج الشمس
فبالضرورة يقع شيء من ثخانة متمم المريخ في الواسط وضعف غاية بعد
حضيض تدويره توضيح ذلك ان ما بين مركز الحامل والعالم في المريخ
ستة اجزاء ونصف قطر المريخ تسعة وثلاثون جزءا ونصف جزء كلاهما
بما به نصف قطر الحامل ستون جزءا فاذا فرضنا مركز تدويره في الاوج

كان بعد مركز التدوير عن مركز العالم ستة وستين جزءا فاذا انقصنا
نصف قطر التدوير عنه بقي ستة وعشرون جزءا او نصف جزء وهو ابعد
ابعاد حضيض التدوير عن مركز العالم وضعفه ثلاثة وخمسون جزءا وقطر
التدوير اعظم من هذا الضعف بكثير لكن هذا الضعف اعظم من قطر كرة
ممثل الشمس لم يدخل في هذا الضعف ضعف ثخانة ادنى متمم المريخ ولم يدخل
ذلك في قطر ممثل الشمس واذا كان الحال هكذا ومركز التدوير في الاوج فلا
محالة يكون بعد حضيض التدوير عن مركز العالم في سائر ابعاد مركز التدوير
اقل من ستة وعشرين ونصف بحسب حالة يقل مقدار ضعفه ايضا فيكثر
زيادة قطر التدوير عليه وذكر صاحب التحفة في بيان هذا الكلام ان بطلميوس لما
وجد المريخ راجعا في جميع اجزاء البروج اقام البرهان على ان الرجوع انما يكون
اذا كانت نسبة نصف قطر التدوير الى الخط الواصل بين اسفل جرمه ومركز
العالم اعظم من نسبة حركة مركز التدوير الى حركة مركز الكوكب والحركة اعظم
الحركة ضعف قطر تدويره اعظم من الخط الواصل بين اسفل تدويره وبين
مركز العالم بكثير واذا كان النصف اعظم من النصف مع الثخانة فالقطر اعظم
من القطر مع ضعف الثخانة لمركز الشمس حقيقيا او تقريبا الاكثرون على
ان مركز تدويرها مقارنان لمركز الشمس حقيقيا وذكر صاحب التحفة ان هذا
على سبيل التقريب لا على سبيل الحقيقة اذ لو كان كذلك لما اختلف غايات البعد
والثاني مع كون موضع التدوير في موضع معين كما دل عليه رصاد المجسطي



نعم فقيقا بنانه وعلى ذلك قد اختلف الغايتان . وفيه تسامح اذ الظاهر
ان مراد المصنف ان غاية البعد بين الشمس والسطلس يكون بحسب نصف قطر
التدوير فاذا كان في البعد الاوسط يكون نصف قطر التدوير بحسب الزاوية
غاية التعديل التي هي مقدار البعد بينهما لان البعد الاوسط تقابله نصف
قطر الحامل ونصف قطر التدوير معتبر بازائه نصف قطر الحامل فخرج غير هذا
الموضع يكون نصف قطر التدوير بحسب الثلاث الزاوية لكن باجزاء اكثر
بما يكون بعد مركز التدوير عن مركز العالم ستين جزءا فحيث المطلوب
وفي قوله ما يقتضيه نصف قطر التدوير اشارة الى ذلك وفي بعض نسخ
المتن ليس قوله ما يقتضيه ومع هكذا الاعتبار نصف قطر التدوير
وعلى هذا يرد عليه ما ذكره الشارح حتى يكون قوله ما يقتضيه ما زاده
الشارح تصحيحا لكلام المتن لكن قوله لان غاية الاختلاف بحسب مقدار
ما يقتضيه نصف قطر التدوير في جميع المواضع الى آخره مما يأبى عن هذا التوجيه
في نصف الاستقامة اي في منتصف الاستقامة وكذا قوله في نصف الرجوع
في منتصف الرجوع   المحاق بضم الميم اسم لثلاث ليال من آخر الشهر
ثم سمي حالة القمر في تلك الليالي المحاق ويحتمل ان يكون المحاق في الاصل
اسما لتلك الحالة من محقه الحرارة فكان حر الشمس احرق القمر واذهب
نوره ثم سمي بتلك الايام الثلاثة ثم ان المتبادر من لفظ الخلو
القمر في هذه الحالة عن الاستنارة وليس كذلك فالاولى ان يقال

ان يكون وجهه المواجه لنا على حالته الاصلية من غير حيلولة الارض بينهما
والزيادة والانتقاص ان يقال ظهور النور فيه ثم الزيادة لان الزيادة
يستدعي مزيدا عليه   وكسف الشمس يقال كسفت الشمس كسوفا وهو
فعل لازم اما الكسف بمعنى المتعدي فمن عبارات المنجمين ولم يوجد في
كتب اللغة بهذا المعنى نعم قد جاء الكسف بمعنى القطع فيكون بمعنى
قطع النور والمراد بقوله المواجه لنا المواجه للارض ليشمل الكسف
الواقع تحت الارض ويمكن ان يدعى انها تحت الارض ايضا مواجهة لنا لكن
لا يخلو عن تكلف وهذا الذي ذكره تعريف للكسف الذي هو من احوال القمر
واما الكسوف الذي هو من صفات الشمس فهو عدم استنارة وجهها المواجه
لنا كلا او بعضا بسبب حيلولة القمر بينها وبيننا وذكر العلامة في التحفة انه
عدم اضاءة الشمس علينا من كرة البخار في الوقت الذي من شأنها ان تضيء
فيه لتوسط القمر بينها وبين البصر ويشكل ذلك بالكسوف الجزئي الا ان
يقيد الاضاءة بالكامل هنا   والخسوف هو في الاصل ذهاب الشيء و
غيبوبته في الارض سمي بذلك لان القمر في هذه الحالة يدخل في ظل الارض
والضمير في كله او بعضه لوجه القمر المواجه لنا وان لم يجر ذكره بقرينة ما ذكر
في الشمس والقمر والمراد ذلك وذكر العلامة في التحفة انه عدم اضاءة
القمر علينا من كرة البخار في الوقت الذي من شأنه ان يضيء فيه لتوسط
ظل الارض وفيه ما مر في تعريف الكسوف   جرم القمر في نفسه كمد مظلم

المعبر عنهما بالكثافة والقتامة ادخل في المقصود من الوصفين الذين ذكرهما

انما يستقيم
كذا في نسخة المؤلف ولا يظهر فائدته تم

ان الوصفين اللذين ذكرهما اعني الكمودة والاظلام واما انعكاس
النور عنه الى ما يحاذيه فلا مدخل له في المقصود وانما ذكره ليعلم كيف
حدوث شعاع القمر على الارض المسمى بالقمراء لما بين فموضع من
ان الكمودة فتبين ذلك ارسطرخس في كتابه في جرمي النيرين وابعادهما
بين اقليدس في السابع والعشرين من كتابه في المناظر ان ما بين مخصص
اذا كان اكثر من قطر كرة كان ما يريهما معا اكثر من نصف الكرة فاذا
جعل ههنا شعاع الشمس بمنزلة شعاع البصر ثبت ايضا هذا الحكم فقد
يكون القمر ثابتا بين الشمس سواء كان حايلا للشمس او لا واعلم ان
مرئي شخص واحد من كرة بكون القمر اقل من النصف دايما لما بين في
المناظر ان المرئي من الكرة يكون اقل من النصف والفصل المشترك بين
المرئي وغيره من سطح القمر يسمى دائرة الرؤية والفصل المشترك بين
المضيء والمظلم يسمى دائرة النور فلان المرئي اقل من النصف والمضيء
اعظم فالدائرتان قد تتطابقان وقد تتوازيان وقد تتقاطعان اما
على قوايم واما على حادة ومنفرجة وقد يكونان على غير هذه الوجوه وتفصيل
ذلك يطلب من النهاية والتحفة فمنها من اسى شرح في الماقل
المذكور في الكتب المشهورة انه ينبغي ان يكون البعد بين تقويمي النيرين
اكثر من عشرة اجزاء وقيل ينبغي ان يكون ما بين مغاربهما عشرة اجزاء
او اكثر حتى يكون القمر فوق الارض بعد غروب الشمس مقدار ثلثي ساعة

او اكثر وهو المشهور في هذا الزمان بين اهل العمل انه ينبغي ان يحقق الطوال
معا حتى يمكن الرؤية ويسمون البعد الاول بعد السواء والبعد الثاني
البعد المعدل وذكر بعضهم انه ينبغي ان يكون الارتفاع المرئي للقمر
عند غروب الشمس ثمان درجات او اكثر ليمكن الرؤية وقيل ان انحطاط الشمس
عند غروب القمر ينبغي ان يكون ثمان درجات او اكثر اقرب الى الانتصاب
وذلك في المواضع القريبة من خط الاستواء وايضا في الافق الواحد
قد يكون بعض المدارات اقرب الى الانتصاب من البعض واذا كان المدار
اقرب الى الانتصاب يكون القمر ارفع فيكون عن البخار الغليظ الافقي
ابعد فيرى اسرع بسبب قرب القمر وبعده الظاهر ان المراد القرب
والبعد من الارض وذلك لان الاقرب الى البصر اصدق رؤية ويمكن
ان يكون المراد انه ابعد من الارض صار اقرب من الشمس فيكون
المستضيء منه اكثر مما بعد فاذا امالت القطعة المضيئة الساطعة
طرفيها اسرع لعظم القطعة المضيئة فافهم واختلاف عرضه فانه
اذا كان عرضه في جهة عرض المسكن يرى اسرع لكونه ارفع وكذا اذا
اتفقا في جهة العرض فالذي عرضه اكثر يرى اسرع لانه يكون اطول
مكثا فوق الارض بعد غروب الشمس فيصير ابعد من الشمس وكونه في اجزاء
مختلفة من فلك البروج فان ما بين تقويميهما اذا كان اكثر الغالب يسمى
القمر فوق الارض بعد غروب الشمس زمانا اكثر فيرى اسرع واذا كان قليل

المغارب كان الامر بالعكس ومع غير ذلك وذلك كاختلاف المنظر فانه
يقربها الى الافق وكلما كان ارتفاع الحقيقي اقل عند غروب الشمس كان اختلاف
المنظر اكثر وايضا كلما كان اقرب الى مركز الارض كان اختلاف منظره اكثر
وكسرعة السير وبطوئه فان القمر اذا كان سريع السير بقي فوق الارض بعد
غروب الشمس زمانا اكثر فيظهر للافق فيرى على سرعة مع انه في سرعة يصير بعده من
الشمس فيسعى من الوصا الموجب التيام جزء اكثر   بحيثما عرض عنه المتقدمين
لاعراض المتقدمين عنه وجه آخر هو انه لم يكن لهم اهتمام بحسب الاهلة حساب
الشهور لاخذهم مبادئها من الاجتماعات ولا لامر ديني بخلاف العرب واهل
ملة الاسلام   اي عند القمر بالنسبة الينا اشار الى ان الهلال المنير على
الضياء يستعمل في الشمس والنور في القمر كما نطق به القرآن العظيم فقوله ذي
الزيادة اشارة الى ان الزيادة التي عدها المصنف من احوال القمر هو زيادة
النور على الهلالية والاظهر ان يجعل الهلالية ايضا من حد الزيادة من حيث
الاصطلاح لا من حيث اللغة كما يدل عليه مقابلة الازدياد بالنقصان
حتى يمحق القمر عند الاجتماع اي عند ما صار القمر قريبا من الاجتماع كما قال الشارح
فلعل البحث عند الاجتماع وحواليه   بحيث يكون جرمه على خط يخرج من البصر الى الشمس
ان المعتبر في الكسوف الاجتماع المرئي فالمراد بالاجتماع المرئي هنا ان يكون
النيران بحيث يمر بهما خط واحد خارج من بصر الناظر سواء مر بمركزيهما اولا
والاجتماع المرئي قد يبعد بالاجتماع الحقيقي وذلك اذا كانا على سمت الراس

او على دائرة ارتفاع يمر بقطبي البروج اعني دائرة وسط سماء الرؤية فان
في هاتين الصورتين يتحد الاجتماع المرئي والحقيقي وفي غيرهما يختلفان
نعم في وسط الاقليم الرابع الخ هكذا وقع في التذكرة وقد بين صاحب
الزيج الخاقاني انه اذا كان عرض القمر شماليا وبعده عن العقدة اقل
من ستة عشر جزءا او كان العرض جنوبيا والبعد عن العقدة اقل من ستة
اجزاء امكن الكسوف في الاقليم الثالث والرابع واما في الاقليم الاول فاذا
كان العرض جنوبيا والبعد عن العقدة اقل من تسع درجات امكن الكسوف
فيه دون الاقاليم الباقية وفي الاقليم السابع ان كان العرض شماليا والبعد
عن العقدة اقل من ثمانية عشر جزءا امكن الكسوف فيه دون الاقاليم
الباقية ومداره هذا الكسوف على الاطلاق في الجانب الشمالي ثمانية عشر جزءا وفي
الجانب الجنوبي سبعة اجزاء اذا عرفت هذا فلا يخفى عليك ما في كلام الشيخ
فيستر ضوءه عنها كلا او بعضا التفصيل متعلق بالضوء على ما هو
الظاهر ويمكن ان يجعل متعلقا بالقمر لدلالته على التنازع والضمير في قوله
وهو كسوف الشمس راجع الى الستار الضوء المفهوم من الكلام وكونه
راجعا الى الستر كان الظاهر ان يقال هو كسف القمر الشمس
ولا ينكسف بعضها الا نادرا انما قال ذلك لان قطر القمر لما كان اعظم
في الرؤية من قطر الشمس امكن ان ينكسف الشمس تماما وان لم يكن مركزاهما
على الخط المذكور وايضا اذا كان قطر القمر اصغر من قطر الشمس امكن ان

الضمير يرجع الى الستار لا الستر اللازم لسند المصدر
[illegible]

فيكسف الشمس على وجه يبقى منها اهله نورانية غير مشابهة التمن او يبقى منها
قطعة نورانية نعلية الشكل هو لعن جرم القمر ضياء ثابتة الحال لون جرم
القمر في الاصل هو السواد ولكن الذي يظهر في الخسوفات ليس السواد الاداما
والظاهر ان القمر اذا وصل في الخسوف الى وسط مخروط الظل كان اسود
وان كان قريبا من حواشي الظل كان اصفر او احمر او غير ذلك بحسب اختلاف الحواس
الاضواء التي تصل اليه من الاجزاء المستضيئة من كرة البخار وتعجبهم
ذهب الحذاق الى ان الوانا اذا السماويات ليست مقبولة الوانها
ذلك بما شاهدنا ناس كسودة زحل وحمرة المريخ وصفرة عطارد
وغير ذلك من الكواكب كذلك على طريقة الشمس الظاهر ان قوله على
طريقة الشمس بيان لقوله كذلك قال بينهما الارض في الدلالة
سهم مخروط الظل مار بمركز الارض ومنطقة البروج على محاذاة مركز الشمس
فالقمر اذا كان عديم العرض او قليله عند الاستقبال يمر مركزه بمنطقة
البروج وما يقرب منها بمخروط الظل وهو المراد بحيلولة الارض
على طلاقه الاصلي اي عدم استفاده سطحه من ضوء الشمس لكن يكون
الوانه على انواع مختلفة فقد ذكروا انه اذا كان عرضه في وسط الخسوف
اقل من عشر دقائق كان اسود شديد السواد والى عشرين فاسود بخضرة
والى ثلاثين فاسود بحمرة والى اربعين فاسود بصفرة والى خمسين فاغبر
والى ستين فاشهب الخامس عشر درجة ولا تقع في بعض نسخ

الشرح للمحقق الشريف ان حد الخسوف اربعة وعشرون جزءا او اكثر ان شاء
الشارح المعظم بوضع رقم السين ههنا ويمكن ان يقال انه ذكر حد
الخسوف من طرفي العقدة معا وقد تقع في بعض نسخ هذا الشرح اربعة
عشر جزءا او اكثر ويمكن ان يقال ان مقدار حد الخسوف امر مختلف فيه فقد
بين صاحب الزيج الخاقاني ان حد الخسوف ثلاثة عشر جزءا وثلاثة وثلاثون
دقيقة فلعل احد الكرامين على النصف جزء او حكم بانه اربعة عشر جزءا
في الكلام فالكرا الذي على اربعة عشر فانه لا يمكن توجيهه اصلا الا ان
يقال انه للعبارة كانت اربعة عشر جزءا الاكرا فوقع البعض من الناسخين
لان الخسوف لعارض القمر في ذاته زعم بعض اهل الهيئة ان الخسوف
مختلف باختلاف البقاع بسبب اختلاف المنظر اذ ربما وقع الخسوف في بقعة في
هو الى نصف النهار وفي بقعة اخرى قريبا من الافق واختلاف المنظر في الاول قليل
وفي الثاني اكثر فيرى موقعه في دائرة الظل مختلفا والجواب ان الخسوف انما
يقع بسبب دخول القمر في دائرة الظل حقيقة ولا دخل لحسه في دائرة الظل
حتى يقع بسبب اختلاف المنظر تفاوت ولو سلم فاختلاف المنظر كما يوثر في القمر
يوثر في دائرة الظل من غير تفاوت فتامل توسط الشمس بواسطتها يعني توسط
موضع وسط الشمس بين موضعي اوج القمر ومركز التدوير انما قال في غير وقتي
الاجتماع والاستقبال لان في وقت الاجتماع يكون الثلاثة مجتمعة وفي وقت
الاستقبال الآن في وقت الاجتماع يكون مجتمع الاوج والمركز ويقابلهما وسط

الشمس فيكون البعد بينهما نظير الحركتين اي حركة الحامل وحركة الشمس دائما
فكان ذلك لانه لو نظر الى الواقع لا يكون البعد بينهما هذا القدر اذ المايل
يرد الحامل بقدر ما يفضل على المايل ولما كان ذلك بعيدا لكن اسقط حركة
المايل هنا لسهولة التصور والحساب يعني حركة المركبة من حركة الذاتية
والعرضية اعلم ان حركة المايل والجوزهر كليهما يرد الحامل كما صرح به المص
فيما تقدم وههنا ترك ذكر حركة الجوزهر فحمل الشارح حركة المايل على حركة
الذاتية والعرضية ليتوافق الكلامان ولعل المص انما ترك ذكر حركة الجوزهر
اعتمادا على ما سبق لانه اذا ضوعف البعد بين المركز والشمس فقد وضع
بطليموس في جداول حركات القمر في المجسطي بعد وضع الشمس من المركز بدل
حركة المركز التي وضعها اصحاب الزيجات في الجداول وسماه حركة البعد
فاذا ضعف حركة البعد يحصل حركة المركز كما فعل اصحاب الزيجات تسهيل موخر
على اهل العمل في اكثر من مدة تقرب من برج وذلك لان ما بين الاجتماعين
الوسطيين تسعة وعشرون يوما ونصف تقريبا وفي هذه المدة وسط الشمس لا
يمكن ان يتحرك ثلاثين درجة بل اقل منها لكن التفاوت قليل فلذا قال
تقرب من برج ويلزم من ذلك ان يكون المركز عند تربيع الشمس الى مقدم
خلاف التوالي بعد ما صار البعد بين الشمس ومركز التدوير الى التوالي ربعا
ايضا فيكون بين الاوج ومركز التدوير نصف الدور فمركز التدوير الى التوالي
اذن في حضيض الحامل وهو عند التربيع الاول الوسطي واذا صار كل من البعدين

توضيحه انه اذا اجتمع اوج القمر ومركز التدوير مع الشمس ثم بعد الاوج عن الشمس

نصف الدور وهو في الاستقبال الوسطي صار مركز التدوير الى الاوج ثم
اذا صار كل من البعدين ثلاثة ارباع الدور يكون المركز في الحضيض مرة
اخرى وذلك عند التربيع الثاني الوسطي واذا صار كل منهما دورا اجتمع الاوج
والمركز مع الشمس وعاد الامر الى الراس واما بعده الاقرب فقد وجد
بالاستقراء وقد وجد بطليموس ابعاد مركز تدوير عطارد في الميزان
في كل من الاوجين ... ثم وجد ايضا دستور تقع نصف قطر تدويره
في الحمل اصغر ما في الدلو والجوزا ... يجده اعظم مما وجد
في هذين البرجين فحصل من ذلك ان مركز التدوير في هذين
البرجين اقرب من مركز الارض في غيرهما من البروج فعلم بذلك ان البعد
الاقرب ليس في مقابلة البعد الابعد بل على تسعين وستين تقريبا ويلزم
من ذلك ان يصل مركز تدويره في دورة واحدة مرة الى البعد الابعد ومرتين
الى البعد الاقرب فعلى هذا يكون المراد بالبعد الاقرب في عطارد
البعد الذي لا يكون اقرب منه ولعلم ان المراد بتثليث الاوج هو ان يكون
الزاوية الحادثة عند مركز معدل المسير من الخطين الخارجين منه احدهما الى الاوج
المحيط والاخر الى مركز التدوير قائمة وثلثي قائمة بالتقريب القريب من
الحقيقي انما قال ذلك لان الاوج الممثلي يتحرك بالحركة البطيئة في
هذا الزمان مقدارا ما فالم يقطع مركز التدوير هذا المقدار لا يصل
الى الاوج لكن هذا المقدار قليل جدا لا يبلغ الى دقيقة فلذلك قال
القريب من الحقيقي وفي هذا المقام كلام اشار اليه صاحب التذكرة



قال في التذكرة ويلزم من كون حركتي المدير
والمايل حول نقطتين مختلفين اختلاف لم
يذكر في حركة مركز التدوير المائلة بينهما
ولتوضيح ما ذكره نفرض ا ب ح منطقة المدير
على مركز د و ا د و مستقيم الخط الملا باوج المدير المار الكز وح عليه مركز معدل
المسير و دايرة ر ط ح مدار مركز الحامل فاذا كان اوج الحامل ومركز التدوير
معا على ا اوج المدير ثم يحرك اوج الحامل على خلاف التوالي حتى صار الى نقطة
ح حدث زاوية ا د ح وهي مثل حركة مركز الشمس ويكون مركز الحامل حينئذ
على نقطة ط وفي هذا الزمان يحرك مركز التدوير الى التوالي حتى صار الى
نقطة س فنصل ح ى د و نخرج الى ه و نصل ح ح فلان زاوية ح ه ا الخارجة
من مثلث ح ه ح مثل حركة مركز الشمس يكون زاوية ح ح ه الداخلة اقل
منها بقدر زاوية ح ه الداخل للثلاثين من اول الاصول وكانت زاوية
ح ح س الحاصل على مركز معدل المسير ضعف حركة مركز الشمس فيبقى زاوية
ا ح س اعظم من حركة مركز الشمس والتفاوت انما هو بقدر زاوية ح ح وكذا
الحال ما دام الاوج في نصف ا ح ب واذا صار اوج الحامل في النصف
الاخر صار زاوية المكان اعني فضل حركة الحامل على حركة المدير اصغر من حركة
مركز الشمس بقدر زاوية الاختلاف فالحكم بان فضل حركة الحامل على حركة
المدير مثل حركة مركز الشمس تقريب وتساهل وايضا يكون الحكم بان وسط

الشمس مقارن لوسط عطارد ابدا يكون تقريبا لا تحقيقا هذا خلاصة
ما ذكره المولى المحقق في شرح التذكرة وذكر العلامة في النهاية ان الظاهر
انه اذا اخذ شبه الحركتين من الممثل كما يعلم من اخذ وسط الشمس من
الممثل لا يلزم اختلاف آخر وكذلك دلالة في عدم اللزوم بساطة وسط
الشمس وغيرها من الكواكب مركبة من حركتين حول نقطتين مختلفتين
ان امكن ان تفرق منهما يكون الحركتين في الاوسط الحقيقية وفي عطارد
الجهتين لانه فرق غير قادح على ما يلوح بالنظر انتهى كلامه وفيه نظر اذ لا
يمكن القياس على اوساط باقي الكواكب اذ فقد اشترط ههنا تساوي
المدير من اوج الحامل ومركز التدوير ولم يشترط مثل ذلك في اوساط
الكواكب الباقية ويخطر بالبال انه لو فرض تساوي حركة المدير حول مركز معدل
المسير كما هو في الحامل كذلك لارتفع هذا الاختلاف وقد اوضحنا ذلك في
شرح التذكرة فليطالع ثمه   لو تيسر السير على جميع الارض اشترط شارح
التذكرة ان يكون السير على محيط عظيمة مفروضة على الارض والعلامة
يقال لو تيسر السير على جميع محيط دايرة ارضية محاذية لمعدل النهار لاحد
المدارات اليومية التي لها طلوع وغروب حتى لو تفرق جماعة اشخاص من موضع
معين فيه تحقق فان واحدا منهم لا يزول عن ذلك الموضع ولو كان في موضع
معين لكان اظهر   وغير ذلك مما هو من هذا القبيل لا يقال العلم بحقية ان
يكون سنة معينة شمسية عند احدهم كما هو المتعارف عند آخر ناقصة من يوم عند

ثالث زايدة سوم دكما يقال لتل بحزان يعد ثلاثة ايام اس مبدا معين الى
منتهى معين فيكون لاحدهم اربعة ولاخر ثلاثة وللثالث خمسة لكن ينبغي ان
يعرض في جواب الاول ان كلا منهما يعيش بمقدار الدورة في سنة وفي الثاني
يعيش بها فانا في اربعة ايام وفي جواب السؤال المذكور في الشرح لا يجيء
منهما فيهنا مسئلة اخرى لعرض يعني انه لو عرض حركة لكل من السايرين بقدر
حركة الشمس لعني الذاتية والعرضية وفرض المبدء في نصف النهار فالساير الى
المغرب لم تزل الشمس عن نصف نهاره واذا صار نصف الليل بالنسبة الى
المقيم صار نصف النهار للمشرقي فاذا بلغ السايران الى المقيم كان نصف
النهار للجمعة ولو كان التفرق يوم الخميس كان يوم الاجتماع للمقيم الجمعة وللمشرقي
السبت وللمغربي الخميس بعينه والثانية نصف كلامن نصفها وذلك لان
الافق المذكور يقسم العمارة ومنتهاها وهي قائمة على خط الاستواء لمرورها
نقطته فانقسم سطح الارض باقسام اربعة حددها انصاف الدوائر العظيمة
ودرفايا بعاطع الدايرتين قوايم فالاقسام الاربعة متساوية كما نظر من سوم
المطبق احد الربعين الشماليين كان الطالب التحقيق يعيش ذلك والا
يعتذاو يعتقد وتوضيح ما ذكره انه لو قيل ما الفوقاني من الشماليين على ما صرح
به بعضهم لورد ان كلا منهما فوقاني بالنسبة الى من عليه ولو قيل هو الربع
الذي كثر فيه العمارات لكان معتدا مع ان قلة العمارة في الربع الاخر يشكوك
فيها والمروج هو البحار الى المروج جمع مرج وهو المرعى والاجام جمع اجمة

بفتحتين وهي الشجر الملتف وقد يسمى نبت القصب واليراع ايضا اجمة ذكره
في المغرب واما ما يحكى في قصة وقعت في زمن ذي القرنين ذكر صاحب
عجايب المخلوقات ان ذا القرنين لما استولى على الربع المسكون اراد
الاطلاع على ما في البحار فارسل اربعين سفينة مشحونة باصحاب التجاربة
والابطال فذهبت طبقة مديدة حتى لقوا سفينة فيها قوم سود الوجوه رزق
العيون وصار الامر الى المحاربة بينهم وغلبت اصحاب ذي القرنين فقتلوا
بعضهم واسروا اخرين ودخروهم فلم يعرفوا ما يفهمونه فتحيروا في ذلك فجاؤا
بهم الى ذي القرنين فانكحهم جواري حتى توالدوا وتعلم اولادهم لغة القرنيين
فسالوهم عن احوالهم فقالوا نحن اقوام من بلاد كان لنا ملك استولى
على البلاد كلها فلما فرغ عن احاطة البر اراد الاطلاع على عجايب البحار
فارسل اقواما شتى في السفن الى البحار ونحن من جملتهم فلما سمع ذو
القرنين كلامهم تحير من عجايب صنع الله تعالى وما الدايرة الثالثة هذه
الدايرة فرضها لتعيين قبة الارض لا لاحاجة اليها في قسمة الارض
ولهذا لم يذكرها صاحب التذكرة وتعيين قبة الارض يمكن بدون هذه
الدايرة بان يقال قبة الارض هي منتصف المعمورة من خط الاستواء
ولعل الشارح اورد هذه الدايرة لان اهل الاحكام قسموا البلاد الى
شرقية وغربية بالنسبة الى قبة الارض ويسمى قبة الارض قال المطرزي
القبة الخرگاه وكذا كل بناء مرتفع مدور هاهنا سمى هذا الموضع بقبة الارض

تمحمد صاحب المغرب ١٢

لانه ارفع المواضع بالنسبة الى سطح افقها   وذهب بعضهم الى ان
قبة الارض وسط المعمورة هذا هو مختار اهل الفرس والاول مختار اهل
الهند وبعضهم ذهب الى ان القبة منتصف الاقليم الرابع حيث الطول
تسعون درجة والعرض ست وثلاثون درجة ومعنى كون البلد على
القبة ان يكون سكانه كالمستلقي على القبة اعني ما بين نهايتي العمارة على خط
الاستواء وقيل معناه ان يكون نصف نهاره نصف نهار القبة والاول
هو الصحيح لان الغرض من تعيين القبة ان يستخرج الطالع في اول السنة
بافق القبة ويسمى طالع العالم ويبنى عليه احكام العالم وعلى الاول لا يختلف
طالع العالم وعلى الثاني يختلف فتأمل   وبعدها الف اربعمائة وستون
فرسخا وثلثا فرسخ وذلك لانهم بينوا ان كل درجة من عظيمة مفروضة على
سطح الارض اثنان وعشرون فرسخا وتسعا فرسخ وقد عرفت ذلك بان
رصدوا الارتفاع ارتفاع القطب الشمالي في موضع وساروا على خط نصف
النهار مسافة الى ان صار الارتفاع للقطب زائدا على الاول او انقص منه بدرجة
ومسحوا المسافة بين الموضعين فوجدها كما ذكرنا فاذا ضرب فراسخ
درجة واحدة في ستة وستين حصلت الفراسخ المذكورة   فيكون عرض
العمارة على هذا المراد بالعرض هنا الاصطلاح المعروض ثانيا الا المعنى
المصطلح عليه   وما ربعه الاف فرسخ اذا ضرب عدد فراسخ درجة واحدة
وكسرها في عدد درجات المحيط اعني ثلثمائة وستين حصل ثمانية الاف

فرسخ فنصفها يكون اربعة الاف فرسخ   في ارصاد الحوادث الفلكية
كالخسوفات اعتبر الخسوف في هذا الامر دون الكسوف لان الخسوف
لا يختلف مقداره باختلاف المساكن ويكون احواله الثلاث الحجمة
في جميع المساكن في آن واحد بخلاف الكسوف فان مقداره واحواله
يختلف باختلاف المساكن بسبب اختلاف المنظر وانما قال كالخسوفات
لان قرانات الكواكب النزل لا اختلاف منظرها كذلك ايضا ونسبتها الى كون
الخسوف في مبدا العمارة ومنتهاه في اوساط الليل لم يمكن رؤيته في
الطرف الآخر وان كان في اوائل البلدين معلوما بالحساب حتى في الآخر بالرؤية
لا يشترط ويقع في طرف الليل والمراد بالواغلين في المشرق الساكنون
في اقصى المشرق والوغول في اللغة هو الغياب بين الشجر والتواري فيه
مسماة بجزائر الخالدات وجزائر السعداء سميت بذلك لان في غياضها
اصناف الفواكه والطيب من غير غرس وفي ارضها ينبت الزرع بدل العشب
واصناف الرياحين العطرة بدل الشوك كذا ذكره صاحب آثار البلاد فلعلها
شبهت بالجنة فيكون المراد بالخالدات سكانها وبالسعداء جميع اصحاب
الجنة   ويختلف القبة لان طولها تسعون درجة ابدا لا يخفى انه
لو جعل المبدا جانب المشرق كان القبة على هذا التقدير غير الموضع الذي يكون
القبة على ان يجعل المبدأ ساحل البحر الغربي ولو جعل القبة منتصف ما بين العمارة
ومنتهاها اعني ما يكون طولها مائة وثمانين درجة لم يقع الاختلاف هذه

الجهة لكن اعتبار القبة على الوجه الذي ذكره الشارح انسب بالمعنى اللغوي
للقبة فتأمل ومن المشرق عند حكماء الهند قيل انهم جعلوا ذلك
الجانب مبدأ العمارة لان هذا الجانب اشرف بناء على انه يمين الفلك لانهم
زعموا الفلك على صورة انسان مستلق راسه الى القطب الجنوبي
وهو عندهم موضع يسمى كنكدز وهو مستقر الشياطين على زعم
براهمة الهند سبعة خطوط مستقيمة افقيات اشارة الى الاقاليم
الراس في مبدأ الاقاليم من جانب العرض بمعنى جعل المبدأ خط الاستواء
فهو يفرض سبعة خطوط موازية لخط الاستواء وعلى راي الجمهور يكون الخطوط
الموازية لخط الاستواء ثمانية ثم ان المصنف جعل القطاع المستطيلة موازية
لخط الاستواء وهذا بحسب الظاهر لا معنى له فقرر الشارح كلامه على وجه
يفهم منه ان المراد ان الاضلاع الاطول من تلك القطاع موازية
لخط الاستواء ويسمى الاقاليم السبعة وهي ماخوذة من القلم بمعنى
القطع كانه قطع كل منها عن الاخر وفي اختيار هذا العدد قولان احدهما
انه كان ملك استولى على البلاد كلها وكان له سبعة بنين فقسمها بينهم
على هذا الوجه وقيل قسم على الكواكب السبعة ونسب كل قسم منها الى كوكب
وهذا انسب لان في كل قسم منسوب الى كوكب يوجد في اخلاق الناس
وصفاتهم وغيرها من ذلك مما يناسب ذلك الكوكب وبين قوسين محصورتين
بينهما من افق القبة هما ان القوسان متساويتان لما بين

في كل كرة انه اذا مرت حوالي عظام باقطاب الدوائر المتوازية تتلاقى
الواقعة من العظام بين المتوازيتين متساوية ولا يذهب عليك ان
اول كل اقليم اطول من آخره المراد بالطول ههنا هو الطول الامتدادي
في السطح وانما كان كذلك لان المحيط بكل اقليم نصفا دائرتين من المدارات
فكل ما يكون اقرب الى خط الاستواء يكون اطول مما هو ابعد وكذا عرض
الاقاليم الاقرب الى خط الاستواء اعظم من عرض الاقليم الابعد لان التفاوت
بين عرض اول الاقليم وعرض آخر الاقليم آخر انما يكون بمقدار نصف
ساعة وهما ساعات النهار بسبب ازدياد العرض انما يكون من ازدياد العرض
كما بينا عليه في شرح التذكرة حتى يكون طول آخر الاقليم الآخر لا علم الخط
المستقيم المحيط بالاقليم من جانب الطول من محيط دائرة صغيرة من الصغار
المرسومة على سطح كرة الارض معرفة درجات العظيمة المفروضة على سطح الارض
بالفراسخ سهل كما اشرنا اليه واما معرفة درجات الصغيرة بالفراسخ فلا يخلو
عن صعوبة وبابها يحتاج الى مقدمة هي ان محيط كل دائرة ثلاثة امثال
قطرها وسبعه فاذا كان المحيط ثلاثمائة وستين كان القطر مائة وستة
وتسمية القطر الواقعي واذا قسم القطر مائة وعشرين يسمى القطر المصطلح
وبعد هذا نقول اذا اريد معرفة محيط صغيرة بالفراسخ فنأخذ من جدول
الجيب تمام عرض هذه الصغيرة عن خط الاستواء ونضرب ذلك
الجيب في القطر الواقعي ثم نضرب الحاصل في ثلاثة وسبع ثم نضرب الحاصل

الحاصل

ثم تقسم على القطر المصطلح

فرسخ درجة واحدة يحصل فرسخ محيط الصغرة وهذا مبرهن الا ان
ايراد البرهان لا يناسب المقام ونصف هذا المحيط يكون طرف الاقليم
المعروض واذا حسبنا بهذا الوجه حصل طول آخر الاقليم الاخير الفا وخمسمائة
واربعين وثمانين فرسخا وهذا يخالف ما ذكره الشارح ويبتني على ان آخر
الاقليم الاخير نهاية العمارة اما اذا كان آخر الاقليم الاخير حسب العرض على
كما هو راي الجمهور فطول آخر الاقليم الاخير يكون الفين وخمسمائة وثلاثة
وخمسين فرسخا والله اعلم بحقيقة الحال   ووسط اصطلاحا اتفاقا
ذلك لانه ليس وسطا حقيقيا اما على ما ذكره المص فظاهر واما على ما
ذكره الجمهور فلان التفاوت بين وسط كل اقليم وبين كل من اوله وآخره
بمقدار من العرض يكون بحسبه التفاوت في النهار الاطول ربع ساعة و
تزايد الساعات ليس على نسبة تزايد العرض كما اشرنا اليه فلا يكون هذا
وسطا حقيقيا   وسودان المغرب بلاد السودان بلاد كثيرة وارض
واسعة ينتهي شمالها الى ارض البربر وهم جيل من الناس وجنوبها الى
البراري وشرقها الى الحبشة وغربها الى البحر المحيط وكذا بلاد النوبة ارض واسعة
في جنوب مصر وشرقي النيل وغربيه هذا وفي بعض البلاد التي ذكرها ههنا
ليس من الاقليم الاول بل هي داخلة فيما بين خط الاستواء واول الاقليم وهي
غاية معدن الذهب وجرمي دار ملك الحبشة ومعدن وحضرموت وبلاد
البربر وعمان عرض كل منها اقل من سح   وخليج فارس الخليج في الاصل

قطعة انفصلت من البحر او النهر العظيم مأخوذة من الخلج وهو الجذب والانتزاع
وهذا الخليج هو بحر عمان مثلث الشكل طوله اربعمائة وستون فرسخا وقاعدته
مائة وثمانون فرسخا وانما سمي بالخليج لانه يتشعب من البحر الجنوبي   والعرض
الدم هكذا وقع في جميع نسخ المتن والصواب بحذفه اي اربع وعشرون درجة
وخمس دقائق ومنشأ الغلط انه وقع في بعض نسخ التذكرة والنهاية
ان عرض وسط الاقليم الثاني اربع وعشرون درجة ونصف سدس تقطف
السدس على النصف فمجموع النصف والسدس هو اربعون دقيقة الصواب
صنف حرف العطف واضافة النصف الى السدس ونصف السدس هو خمس
دقائق وذلك لانه لو لم يكن كذلك لم يكن تزايد العرض على سبيل التناقص
كما لا يخفى على المحاسب ويؤيده ما ذكرنا انه لو كان الامر على ما في المتن
لكان المناسب ان يقال اربع وعشرون درجة وثلثان اذ مجموع النصف
والسدس هو الثلثان وهو ظاهر   ومنها دهلي المذكور في الزيجات
ان دهلي من اوائل الاقليم الثالث فان عرضه ثمان وعشرون درجة
وكسر   وفيه بعض بلاد طنجة فتادر وطنجة ايضا في الاقليم الرابع كما سيجيء
وهكذا وقع في النهاية وفي الموضعين والمذكور في الزيج الخاقاني ان عرض
طنجة خمس وثلاثون درجة فيكون من الاقليم الرابع جزما   وفيه السوس
عرضه على ما في الزيجات اربع وعشرون درجة فيكون من الاقليم الثاني
وسبته وزابل قيل ان زابل من اسماء سجستان فيلزم التكرار ويحتمل

ان يكون سجستان اسم الناحية وزابل اسم موضع منها او بالعكس وقيل
ما هو اسم سجستان هو زابلستان كما ذكر في التواريخ فيحتمل ان يكون موضعا
آخر غير سجستان ثم انه ذكر الشارح ان قشمير من الاقليم الثالث وعرض هذا
الموضع في الزيجات خمس وثلاثون درجة فيكون من الاقليم الرابع
وازنجان هو من الاقليم الخامس لان عرضه تسع وثلاثون درجة وخمسة
اسداس درجة   وحلوان هو من اواخر الاقليم الثالث لان عرضه اثنان
وثلاثون درجة   نسف وكش اراد بنسف هو الذي يسمى نخشب وقد يسمى قرشي
ايضا وكش هو الذي يسمى شهر سبز   وحصن طاق هو الذي يسمى تكين هو من
اوايل الاقليم السادس لان عرضه اربع واربعون درجة ونصف وكاشغر
ايضا من اوايل الاقليم السادس لان عرضه اربع واربعون درجة وهو
الموافق لما في التذكرة والتحفة وقد وقع في بعض الشروح ان آخره عند البعض
حيث يكون العرض خمسا وخمسين درجة وخمسا وعشرين دقيقة وهو سهو
لان التفاوت بين اول كل اقليم وآخره ينبغي ان يكون بحيث يزيد في
النهار الاطول نصف ساعة والنهار الاطول في اواخر اواسط الاقليم
السابع خمس عشرة ساعة وربعا وهو حيث يكون العرض خمسين
درجة وثلثا كما لا يخفى على من له وقوف على استخراج الساعات من
العرض واما حيث العرض خمس وخمسون درجة وخمس وعشرون دقيقة
فالنهار الاطول سبع عشرة ساعة وخمس ساعة   ليفرق العمارة فيها.

ونصف وربع فينبغي ان يكون النهار الاطول في آخره ست عشرة ساعة

اي لكون العمارات الواقعة فيها بحيث يكون المسافات الواقعة بينهما
كثيرة وذلك مستلزم لقلة العمارة فلو قال لقلة العمارة بل قلة العمارة في
العمارة لكان اظهر   مع وجود العمارة فيه بلا اشتباه والحاجة الى ذلك
لان اول الكلام وهو قوله ولهذا لا يبعد معناه ولتفرق العمارة في هذه
المواضع لا يبعد بعضهم وهو صريح في وجود العمارة فيه فكان انما اورد هنا
الكلام ليكون في مقابلة قوله فيما بعد بهلاك ما يحوم اقتنا   جزيرة معمورة
يسمى تولى ذكر صاحب الزيج الخاقاني ان عرض هذه الجزيرة خمس وستون
درجة   والمذكور في الكتب اربع وستون درجة ونصف هذا هو المذكور في
التذكرة والتحفة والنهاية واما المذكور في الزيج الخاقاني فموافق لما ذكره المصر
وتدعى نصف الذي هو مبدأ الاقليم الاول لا يخفى ان نهاية العمارة
في جانب الشرق بالاتفاق شيء واحد فاذا اخذ مبدأ الاقليم الاول ساحل البحر
المحيط لا يكون نصف خط الاستواء مبدأ الاقليم الاول بل هو اقل من
النصف بعشر درجات فتامل   وعلى شمال جبال القمر التي هي منابع النيل
القمر جمع الاقمر وهو الابيض وانما نسبت الى القمر لان هذه الجبال يكون
ابيض في عامة الاوقات بسبب كثرة الثلج عليها ومبدأ ظهور النيل من اثنتي
عشرة عينا من تحت هذه الجبال الحاصلة الى مصر يكون متحركا على
وجه الارض قريب الف فرسخ كذا ذكره صاحب التحفة ثم على ذلك كان الظاهر
انه الموضع المعروف بكنك دز وهو منتهى العمارة في جانب الشرق كلام كلا

مبدأ ط

ههنا يدل على ان منتهى العمارة جزيرة جمكوت وقد ذكر صاحب الزيج الخاقاني
ان طول هذه الجزيرة من جزاير الخالدات مائة وست وسبعون درجة
فلا يكون منتهى العمارة الا ان يقال انه ذكر كنك موضع آخر غير كنك دز
عرض هذه الجزيرة في جانب الشمال خمس درجات على ما في الزيج الخاقاني
فيكون بعيدة عن خط الاستواء بمائة واحد وعشرين فرسخا تقريبا وكذا
الشمس من سمت راس اهله ابدا ولفظ الراس مفردا اشارة الى ان المراد
من قول الملخص المعدل يسامت رؤس اهله ان المعدل يسامت جزء منه
في كل الخط سمت رءوسهم ولو حمل كلام الملخص على الظاهر لكان لم يرد اذ
يمكن ان يفرض في كل جزء من اجزاء خط الاستواء مسكن يكون سمت
راسه جزء من المعدل فصح ان معدل النهار يسامت رؤس الجميع واعلم
ان الشمس تمر بسمت رؤس اهله ايضا وكان على المولف ان يتعرض لذلك
اذ هو وقت كون الشمس اقرب الى سمت الراس فقد مر ان المعدل
يمر بسمت الراس هناك فاذا كانت الشمس على المعدل فلا معنى لكونها
اقرب الى سمت الراس ويجاب بان سمت الراس في الحقيقة نقطة على سطح
الفلك الاعلى هو قطب الافق والشمس لا تصل الى تلك النقطة ابدا بل
تصير محاذية لها فبهذا الاعتبار صح قوله اقرب الى سمت الراس قوله
فمن اول الحمل الى وسط الثور صيف الظاهر ان يقال وسط الثور كما
سيصرح به فيما بعد من ان مدة كل من الفصول نهاية ما يقطع الشمس برجا

ونصف برج وكذا الكلام في اواسط الاسد واواسط العقرب واواسط
الدلو ويمكن ان يقال ان ازمنة الفصول ينبغي ان يكون متساوية وحركة
الشمس في البروج ليست متساوية فمنتصف الثور مثلا لا يكون مبدا الصيف
بل جزء آخر قريبا من المنتصف فتامل وذلك الجزء متقدم على وسط
الثور وهو الدقيقة الثامنة والاربعون من الدرجة الاولى من الثور وفي العقرب
والدقيقة الثامنة عشر من الدرجة الاخيرة من الاسد والدلو ففي قوله اوساط
وسط الثور والعقرب ووسط الاسد والدلو مساهلة حيث يفهم منه ان
هذا الجزء قريب من الاوساط المذكورة كما لا يخفى على من له معرفة بحال
الميل فقد مر فيما تقدم ان الميل يتزايد من الاعتدال متزايدا يعني كل ميل
الناقص الى الانقلاب فيكون حصة القوس القريبة بالاعتدال من الميل
اعظم من حصة القوس البعيدة منه ولا يذهب عليك ان ازمنة
الفصول الخ اما على الدعوى من النظر فظاهر واما على الدليل فلان حركة
الشمس في اجزاء البروج ليست متساوية نعم اذا كان الاوج في اول الانقلابين
كان الفصلان اللذان بعدهما من اول السرطان متساويان متساويين
تقريبا ويكون هناك دور الفلك دولابا الدولاب بفتح الدال
صرح به المطرزي وهو المنجنون التي يديرها البقرة او غيرها ويستقى منها كذا بخط المولف لا يستقى ٣٢
بسبب الكيزان المشدودة عليها فانها تملا ماء بسبب دوران الدولاب
فاذا ارتفعت انصب ماؤها ويسمى تلك الكيزان عصافير والواحد

منها عظيمة فلو فرضنا كوكبا يكون بعده من سمته على القطب اذا كان
نقطة من سطحه على الافق لكان له طلوع وغروب كما لا يخفى ولو فرضنا
كوكبا يكون مركزه على القطب لكان له حركة على نفسه مع اعتقاد حركة الفلك
الاعظم في المحور والقطب مما لا غير لها في الحقيقة كان بصفة عن جهة ظاهر او
لا يكون للنقاط المفروضة على هذا الكوكب طلوع وغروب يكون
خلاف النهار مساويا لليلة المقسم هذا انما يكون على سبيل الحقيقة اذا
كان الافق في احد الاعتدالين واما اذا لم يكن كذلك فلا يكون مقدار
القوس التي قطعتها الشمس في النهار مساوية لمطالع القوس التي قطعتها
بالليل فلذلك لا يتساويان حقيقة ويكون نهار كل كوكب وليله
ههنا ايضا ليس يتفاوت بسبب اختلاف حركاتها الخاصة وبسبب اختلاف
المطالع وذلك بعد غاية ميل فلك البروج كله فذلك بزيادة الى آخر
الميل والمراد اكثر الميل على الاطلاق للعجب كل سنة اذ فيه يتفق ان
لا يكون بلوغها الاوج في منتصف النهار بل قبله فاذا بلغ الى منتصف النهار
صار ميلها اقل من الميل الكلي فلا يكون في تلك السنة اكثر ميلها
عن سمت الراس بقدر الميل الكلي لكن حركة الفلك فيها مايلة غير مستقيمة
توصيفها بالميلان باعتبار وصف الحركة الواقعة بها بالتحقيق الميلان
المعدل فيها عن سمت الراس والاطراف يقال انما سميت مايلة لان سطوح
مدارات الافاق مايلة على سطح معدل النهار فان السطح المايل على سطح آخر

في عرف اهل الهندسة هو المقاطع له للعلى قوايم فيكون دور الفلك
هناك حمايليا اى محاذيا للحمايل في الاصل جمع حمالة وهي علاقة السيف اي
ما تعلق به السيف في العنق وقيل الاولى لها من لفظها لا على لما
قايمة متعلق بقوله منصف فان معناه يقطع معدل النهار بنصفين
لما ثبت في التاسع عشر من اكر ثاوذوسيوس وقد وقع في كثير من النسخ
في السابع عشر وهو سهو من الناسخ وعبارة الاكر هكذا كل دايرة عظيمة
يقطع من كرة دواير متوازية لم تكن مارة بقطبيها فهي تقطعها بنصفين
والتاسع عشر من هذا المقولة كل عظيمة مايلة على دواير متوازية تقطعها
بالانصاف فانها اى العظيمة تقطع المتوازية فلا معنى لحملها عليها وان كانت
مايلة عليها لا يكون مارة بقطبيها كما صرح بهذا القيد في ما قبل من ان
المدارات الابدية الظهور من المتوازية غير الابدية استثنا فانما
والخفي من الجنوبية وقوله والخفية من الشمالية فهذان الحكمان لم شايع
ظاهر هذا الشكل كما لا يخفى لكن القطب الجنوبي لما كان هو القطب
الظاهر في الافاق الجنوبية والقطب الشمالي هو القطب الخفي فيها ثبت
منه ما ذكر واعلم ان ثاوذوسيوس بين في هذا الشكل ايضا ان القطع
المتبادلة من الدواير المتساوية متساوية فتبين من هذا ان القطع
الظاهرة من الشمالية مساوية للخفية من الجنوبية وبالعكس وبعض المطالع
والشايع لما لم ينقل هذا الحكم ههنا احتجنا الى التكلف الذي ذكر

بان القطع الخفية من المدارات الشمالية يصدق عليها انها بين القطب
الظاهر واعظم المتوازية والقطع الخفية من المدارات الجنوبية يصدق
عليها انها بين القطب الخفي واعظم المتوازية لكن المقصود ومنهم
تأمل في يوم النيروز والمهرجان المراد بالنيروز هو اليوم الذي يكون
الشمس في منتصفه في الحمل وفي منتصف اليوم الذي قبله بلا واسطة في
الحوت والمهرجان اليوم الذي يكون في منتصفه في الميزان وفي منتصف
اليوم الذي قبله بلا واسطة في السنبلة واطلاق المهرجان بهذا
المعنى ليس من متعارف اهل النجوم اللهم الا ان يتفق التحويل في
طرفي النهار وذلك لان كل جزئين متساويي البعد عن الاعتدال فقوس
نهار احدهما كقوس ليل الآخر وبالعكس فاذا كان التحويل عند
الطلوع كان قوس ليل الجزء الذي فيه الشمس اول الليل كقوس نهار
الجزء الذي فيه الشمس آخر النهار وكذا قوس ليل كل جزء من الاجزاء
التي بين اول الحمل والانقلاب الشتوي كقوس نهار الجزء الذي يكون
بعده عن الاعتدال مثل بعده فاذن يكون الشمس في الاجزاء الليلية
كانه كون الشمس في الاجزاء النهارية وقس على هذا اذا كان
التحويل عند الغروب واما التفاوت الذي يحصل بسبب اختلاف الشمس
فتعرف انه اذا اتفق طلوع الشمس الاوج او الحضيض في احد طرفي النهار
ارتفع ذلك التفاوت فان كانت الاوج في احد الاعتدالين واتفق

التحويل في احد طرفي النهار ارتفع التفاوت من الجهتين جميعا لكن
يبقى هٰهنا اختلاف آخر وهو اختلاف المطالع والمغارب فان مطالع
القوس التي قطعتها الشمس في الليل ومغارب القوس التي قطعتها في
النهار في هذه الصورة لا يكونان متساويين كما سيجيء بناء على
اختلاف حركة الشمس اذا كان بعيدا عن عرض البلد قليلا الطرف اعني
قوله اذا كان متعلق بامكان التساوي لا بالاختلاف وحاصله انه
امكن ان يرتفع الاختلاف الحاصل بين النهار والليل بسبب اختلاف
المدارات اللازم لاختلاف بعد الشمس عن المعدل في الزمانين بلا اختلاف
الحاصل بينهما بسبب اختلاف حركة الشمس اللازم لاختلاف بعدها عن الاوج
في الزمانين يرتفع القطب الشمالي على المدارات التي في ناحيته معنى ارتفاع
القطب ظاهر واما ارتفاع المدار فمعناه لا يخلو عن خفاء لانه ان كان المراد
منه قوس من نصف النهار بين المدار والافق من الجانب الاقرب فهذا انما
يصح في المدارات الشمالية التي تقع تقاطعها الفوقاني في شمال سمت الرأس
اما التي يكون تقاطعها في جنوب سمت الرأس فيزداد ارتفاع القطب
وينقص ارتفاعها بالمعنى المذكور وان اريد بارتفاع المدار ارتفاع اجزائه هو اعلى
فوق الارض منها اول المنزل وتوضيح هذا المقام ان القطب الشمالي
اذا ارتفع يخرج دائرة ميل عن مشرق الاعتدال ومغربه وهي الخارجة من الآفاق
الاستوائية لموضع يكون مع البلد المفروض تحت نصف نهار واحد

ولاشك ان افق الاستواء ينصف المدارات كلها فيحدث مثلث من
قوس ارتفاع القطب من العقدتين الحاصلتين من الافق الاستواء
وافق البلد بين مشرق الاعتدال وبين مطلع القطب حادثة تقاطع
الافقين فى هذا المثلث هى بقدر ارتفاع القطب لا بأن يقع من المدارات
المقاطعة للافق قسى بين الافقين وكلما ازداد ارتفاع القطب يزداد
سعة الزاوية المذكورة فيزداد مقادير تلك القسى بمثل ذلك يحصل
مثلث فى الجانب الغربى وازدياد قسى المدارات فى هذا الجانب ايضا كما
فى الجانب الشرقى من غير تفاوت فمجموع نصف مدار جزء مع القوسين الواقعتين
من ذلك المدار بين الافقين فى جانبى الشرق والغرب هو قوس نهار
ذلك الجزء فظهر بذلك ان عرض البلد كلما ازداد ازداد قوس النهار لاى
جزء كان من الاجزاء الشمالية ومثل ذلك بين ان قوس الليل فى الاجزاء
الجنوبية يزداد بازدياد العرض فظهر ان السبب فى ازدياد التفاضل بين الليل
والنهار بازدياد العرض واذا عرفت ما هو المقصود من البحث فلك
ان تجعل ارتفاع المدار على تلك القسى الواقعة من المدارات بين الافقين
وههنا سبب آخر للتفاوت المذكور وهو ان العرض كلما ازداد ازداد ميل
المدار على الافق واذا وقع قوسان وترين لزاوية واحدة فما ميله منهما
على احد الضلعين اعظم من القايمة عليه وما هو ميله اكثر اعظم من الذى
ميله اقل كما لا يخفى على المتفطن فهذا سبب آخر لازدياد التفاضل بازدياد

العرض وان كان لا ينفك عن السبب الاول فتامل وبهذا العناية
يندفع ما قيل من ان الجزاء عين الشرط ويمكن ان يقال ان قوله ازداد
ميل سمت الراس عن معدل النهار ليس جزاء الشرط بل هو جملة مبينة
للشرط اعنى قوله ازداد العرض على طريقة عطف البيان وجزاء الشرط
هو قوله فازداد ارتفاع القطب الشمالى الى آخره ولعل هذا الوجه اظهر
فكلما ازداد العرض ازداد فضل النهر على الليالى وذلك ما اردناه
لا يخفى ان البرهان الذى ذكره اقناعى جدا لما لم يكن المصنف بصدد ايراد
البراهين فى هذه الرسالة كان الاولى ترك البرهان ههنا ولك ان تبين البرهان
الهندسى على هذا المطلوب فاستمع لما نقول قد عرفت فى مباحث تعديل النهار
انه اذا اخرج دايرة ميل مر بمطلع الجزء الشمالى فى الافق المايل حصل
الارض فى جانب المشرق مثلث احد اضلاعه من تلك الدايرة وهو ميل
ذلك الجزء والضلع الآخر من الافق وهو سعة مشرقه والضلع الثالث
من معدل النهار وهو تعديل نهاره وزاوية تقاطع دايرة الميل مع
معدل النهار من هذا المثلث قايمة والزاوية الاخرى منه وهى التى
يليها سعة المشرق وتعديل النهار بقدر تمام عرض البلد فان الزاوية
الحادثة الحاصلة من تقاطع المعدل والافق المايل انما يكون بقدر تمام عرض
البلد وقد ثبت فى الشكل الظلى ان فى المثلث القايم الزاوية نسبة جيب
القوس الواقعة بين الزاوية القايمة والزاوية الحادة الى جيب الاعظم

كنسبة ظل وتر تلك الزاوية الحادة الى ظل تمام تلك الزاوية ففي المثلث المذكور
نسبة جيب تعديل النهار الجزئي مفروض الى الجيب الاعظم كنسبة ظل ميل ذلك
الجزء الى ظل تمام عرض البلد ولا شك انه كلما ازداد العرض انتقص تمام
العرض حال الجيب الاعظم وظل ميل ذلك الجزء في جميع الآفاق واحد فاذا
ازداد العرض انتقص تمامه بل ظله ينبغي ان يزداد جيب تعديل النهار
لتبقى النسبة المذكورة بحالها فاذن كلما ازداد العرض ازداد جيب تعديل
النهار بل قوسه واذا ازداد تعديل النهار ازداد قوس النهار وذلك
ما اردناه   فانه يماس الافق من فوق وغير ذلك لان هذه المدارات والافق
يقطعان نصف النهار على نقطة الشمال واقطاب الافق والمدار جميعا
على نصف النهار فالمدار والافق متماسان على نقطة الشمال لما تبين في اكر ثاوذوسيوس
في الثالث من ثانية الاكر ان كل دائرتين تقطعان محيط عظيمة على نقطة
واحدة وكانت اقطابهما على تلك العظيمة فهما متماسان ثم اذا
لم يكن لذلك المدار طلوع وغروب فالمدار الذي هو اصغر منه لا
يكون له ذلك بطريق الاولى   وجميع ما يحويه دائرته اي محيط الكواكب
وهو يغير لعقله بجميع ما فيه ولعلم ان سطح المدار المماس للافق اذا
فرض قاطعا يفرز من الفلك الاعظم فقط او منه ومما في ضمنه قطعة
كرة ويكون جميع ما في تلك القطعة من اي شيء كان ابدي الظهور كما لا يخفى
فالشمس سامتت رؤوس اهلها في السنة مرتين لا يخفى ان هذه

الحالة تكون في خط الاستواء ايضا الا انها فيه تكون عند كون الشمس
على تمام الميل فلذلك خالف ذلك عند بلوغها نقطتي الانقلابين فقط
بهذا القسم وينبغي ان يعلم انه كما يكون وصول الشمس الى احدى
النقطتين قبل نصف النهار وعند وصولها الى نصف النهار قد جاوز
بهما وفي هذه السنة لا سامتت الشمس رؤوس اهلها اصلا ويشمل هذا
يقع في خط الاستواء ايضا   الا ان فيهما تفاوتا بينا فان زمان
كل من الصيف الاول والخريف الاول والشتاء الاول والربيع الثاني
اقل من زمان ما يقطع الشمس ربعا وزمان كل من الفصول
الاربعة الباقية اكثر من ذلك   غير ان فيهما تفاوتا بينا في فصول
الاقسام الباقية فان زمان الربيع فيها اقصر من زمان الصيف اما زمان
الخريف والشتاء فيها كان في باقي الاقسام   ذوات ظلين اعلم ان
الآفاق باعتبار الاظلال على قسمين اما ذوات ظلين او ذوات ظل واحد
وليس كون الموضع ذا ظلين او ذا ظل واحد خاصة شاملة لجميع الآفاق
او مختصا بشيء من الاقسام الخمسة وهذا الموضع الذي عرضه مساو للميل
الاعظم منهم للقسم الذي هو ذو ظلين ومبدأ للقسم الآخر فناسب ذكر
هذا الحكم هنا دون باقي الاقسام   القائم عمودا على سطح الافق
قد يكون عمودا على سطح موازٍ لسطح الافق بل في اكثر الامر يكون كذلك
والمراد بسطح الافق سطح الافق الحسي المعنى الاول   يعني الموضع

الربع على هذا العرض لشابهنا لك الى ان المبدا افق فى هذا الحد ودق
المنتهى خارج عنه بل يكون جنوبيه عنه دايما حين كونها ظاهره على داير
نصف النهار وبهذا القيد يتبين من القسمين الاخرين فان الشمس فيها
اذا كانت ظاهرة على داير نصف النهار ففى تقاطعهما الاعلى يكون جنوبيه
عن سمت رءوس اهلها وان كانت فى تقاطعهما الادنى كانت شماليه عنها ولو حصل
فان الشمس لا تسامت رءوس اهلها ولا تصل الى الافق اصلا عند وصولها
الى نصف النهار ويكون لها طلوع وغروب فى جميع الدورات لا متياز
القسمين الاخيرين ايضا ولو اجرينا كلامه على اطلاقه اذ اجرى الكلام
على اطلاقه ينبغى ان يحمل الضمير فى قوله وعرضها الربع عرضها مثل تمام الميل
الاعظم راجعا الى الموضع الربع عرضها اكثر من الميل الاعظم لا الى الموضع
الربع عرضها لم يبلغ ستين فتامل فان قطبية فلك البروج الشمالى وعرض
لها القطب فى الاقسام الثلاثة المتقدمة فنقول ان القطب فى القسم الاول
لا طلوع ولا غروب فاذا مرت الاجزاء الشمالية على نصف النهار فى شمالى سمت
الراس كان القطب الجنوبى ظاهرا والشمالى خفيا ما دامت الاجزاء الشمالية
فى جنوب سمت الراس كان القطب الشمالى ظاهرا والجنوبى خفيا وفى القسم
الثانى والثالث يكون الجنوبى ابدى الخفاء والشمالى ابدى الظهور لكن فى
القسم الثانى يماس القطب الافق فى دورة اما الجنوبى فمن تحت واما الشمالى
فمن فوق وح ينطبق دايرة البروج على الافق مرتين او [illegible] ففى

فى الشكل السادس من كتاب الكرة المتحركة ان دايرة الافق اذا كانت
مايلة على المحور وكانت دايرة عظيمة اخرى تماس الدواير المماسة للافق فانها
فى دورتها ينطبق على الافق ولا شك ان الافق المايل مايل على محور الفلك
الاعظم ومدار المعدل تماس الافق على نقطتى الشمال والجنوب و[illegible]
منطقة البروج على نقطتى الانقلابين فلما ذكر اوطولوقس ينطبق منطقة البروج
فى الدورة الواحدة مرة على الافق هو المطلوب وانما كان المنطبق على
نقطة الجنوب هو راس الجدى لانه مدار راس السرطان فى هذا البلد
ابدى الظهور ويماس الافق على نقطة الشمال ولا يماسه على نقطة الجنوب اصلا
فاذا انطبق دايرة البروج على الافق فلا محالة يكون راس السرطان على نقطة
الشمال وراس الجدى على نقطة الجنوب وفى جميع الافاق المايلة اذا انطبقت المارة
بالاقطاب على نصف النهار وكان القطب الشمالى فى ارتفاعه الاعلى يكون
راس الحمل على الافق الشرقى ففى هذا البلد ايضا يكون كذلك حينئذ الطالع
ثم باعدا النصف الطالع فى الغروب الى ظاهر كلامه شيرا ان اول الجدى
لا غروب ولا اول السرطان له طلوع وهذا انما يتم اذا انه يعرج نقطة نقطة
عن الافق الى تحت ويطلوع نقطة بعضها لها عن الافق الى فوق فعلى هذا
يكون نقطة مشرقه راس السرطان وسمت مغرب الجدى ربما تاما دقيقة ما غايته
ذلك فتذكر ومطالعه نقطة كما انه مطالع لهذا ومغاربه هى مطالع
ذلك النصف الطالع دفعه نقطة كما ان جميع الدور مطالع النصف الذى

طلع بالتدريج ومغارب هذا النصف الذي طلع بالتدريج نقطة لان هذا
النصف يغرب دفعة واما النظر الدقيق فيحكم بامكان كون النهار
الاطول قريبا من ثمان وعشرين ساعة وذلك لانا اذا فرضنا ان الشمس
عند الطلوع مقدم على اول السرطان بدرجة تقريبا فاذا طلعت وتحركت درجة
بلغت الى اول السرطان عند نقطة الشمال فلم يغرب فاذا ارتفعت عن نقطة
الشمال فالم يتحرك درجة اخرى تقريبا لا تغرب فيكون فوق الارض مع
دور تام تقريبا والمراد بالنهار ههنا هو زمان كون مركز الشمس فوق الافق
واما ما وقع في الشكل الاخير من كتاب المساكن لثاوذوسيوس من ان النهار
الاطول في العرض السادس لتمام الميل يبلغ شهرا واحدا فمبني على ان المراد
من النهار الاطول زمان ظهور الضوء واختفاء الثوابت فلا اشكال
فيميل قطب البروج عن سمت الراس الى الجنوب بالعبارة الظاهرة
ان يقال فيمر قطب البروج على نصف النهار في الجنوب عن سمت الراس فان عبارة
المتن توهم ان القطب يصل الى سمت الراس هناك وبعده يميل الى الجنوب
وان الميل عن سمت الراس هناك زايد على ميل القطب بذلك القدر يعني
بعد القطب عن المعدل انما هو بقدر تمام الميل الكلي وعرض البلد هو بعد
سمت الراس عن المعدل فيكون التفاضل بينهما هو مقدار انحطاط القطب
عن سمت الراس ويلزم ان لا يعرب عن فلك البروج توضيحه انك قد
عرفت ان اعظم المدارات الابدية الظهور هو الذي يكون بعده الشمالي
مثل تمام عرض البلد وعرض هذه الافاق اكثر من تمام الميل الكلي فيكون تمامات تلك

العروض اقل من الميل الكلي فلا محالة الذي يكون من حمايل السرطان يقطعان نقطتان كل منهما عن المعدل
مثل تمام عرض البلد ومعدل هما واحد فيكون اعظم من مدار راس السرطان
لكونه اقرب الى المعدل من مدار راس السرطان مماس لمنطقة البروج فهذا
المدار يقاطع المنطقة على حاله بين النقطتين وهاتان النقطتان ابدية
الظهور وما القوس التي بينهما يكون ايضا كذلك وهو المطلوب ولا يخفى
هذا معنى يمكن ان يتكلف فيقال ان تحقق سمت الراس يحتمل ان يتعلق
بقوله مايلا ويحتمل ان يكون حينئذ الجنوب وعلى الثاني يصير المعنى ويكون
القطب مايلا الى الجنوب عن سمت الراس ولا يبقى ان يكون القطب في
جانب الجنوب بل يحتمل ان يكون في الشمال ويميل الى جانب الجنوب لحظة
فلحظة فلدفع هذا الاحتمال قال مايلا الى الجنوب لا فوق الارض لدى معدل النهار
نصفه وانت خبير بان نصف معدل النهار الظاهر في جميع الافاق المايلة
الشمالية كذلك فلا حاجة الى ذكره ههنا وكذا قوله غاية ارتفاعه الى ارتفاع
المعدل لا تخصيص له بهذا بل جميع عروض الافاق المايلة الشمالية كذلك
يقال الحاكل العرض ايضا فان التمام والكل المجموع معناهما بحسب
اللغة واحد لكن اطلاق كل القوس على تمامها غير مشهور في كتب القوم
الظاهر ان التمام في قولهم تمام القوس بمعنى المتمم واطلاق الكل بهذا
المعنى غير ظاهر واما قوله ويعرف بتمام القوس عن مستدله وقد اشار الشارح
الى ذلك بقوله كما عرفت في باب القسي لان في ذلك الوقت المفروض
كما توهم عبارة الكتاب لعلم ان نصف منطقة البروج في هذه الافاق

ولا يخفى ما فيه من التكلف ويكون
معدل النهار مايلا الجنوب صح

يكون ظاهراً ابداً فاذا كان قطب البروج في ارتفاعه الاعلى في جانب الجنوب
لا يمكن ان يكون النصف الظاهر في ذلك الجانب اذ من القطب الى المنطقة
لا بد ان يكون مقابل النصف الظاهر حينئذ هو البروج الشمالية في جانب
الشمال بحيث يكون راس السرطان في ارتفاعه الادنى على نصف النهار ودائما
الاجزاء الجنوبية التي ميلها اقل من تمام العرض فانه لا يمكن ان يكون معا
في جانب الجنوب اذ لو كان كذلك لكان النقطتان الجنوبيتان المماستان
للافق معا على الافق فلزم تقاطع المنطقة والافق على التناصف بل يكون القوس
التي فيما بين الاعتدال الربيعي والنقطة المماسة المتاخرة عن اول الجدي
ظاهرة مع بعض الاجزاء الشمالية في وقت والقوس التي فيما بين الاعتدال
الخريفي والنقطة المماسة المتقدمة على اول الجدي ظاهرة مع بعض الاجزاء
الشمالية الاخرى في وقت آخر ولا يكون هاتان القوسان معا ظاهرتين في
شيء من الاوقات كما يوهمه ظاهر كلام المتن فاما تماس الافق لا يخفى
ان قطب البروج اذا كان في ارتفاعه الاعلى على نصف النهار وكان المنقلبان ع
ايضا على نصف النهار وكل من النقطتين المذكورتين انما يماس الافق
على نقطة الجنوب او الشمال فيكون على نصف النهار ايضا فلو كان
الافق المفروض احد النقطتين مماسة لزم انطباق منطقة البروج
على نصف النهار لوقوع النقلين وتلك النقطة على نصف النهار وهو
محال من غير حاجة الى ما تكلفه بعضهم ان مدار النقطتين الجنوبيتين

الابتداء من المشرق على ترتيب البروج الى المغرب فتامل لكنه في حكم كونه
غاساً ادنى آفاق المعمورة اذا كان قطب البروج الشمالي في ارتفاعه الاعلى كان
راس السرطان على دائرة نصف النهار تحت الارض فيكون البروج الشمالية
بتمامها تحت الارض كما لا يخفى ثم يأخذ الدلو في الطلوع اعلم انه اذا طلع
الدلو بتمامه ماس آخر الجدي الافق من تحت على نقطة الجنوب وماس آخر السرطان
الافق من فوق على نقطة الشمال فيكون قطب البروج على النصف الغربي من
مداره ويكون النصف الظاهر من منطقة البروج في الجانب الشرقي من نصف النهار
فيما بين نقطتي الجنوب والشمال وهو ما من آخر الجدي الى آخر السرطان على التوالي
او كان على الملصق ان يورد لهذا الوضع شكلاً آخر فانه ايضا من الاوضاع الغير
المعهودة واذا فرضنا راس السرطان على دائرة نصف النهار لا يخفى ان قطب
البروج حينئذ يكون على نصف النهار في ارتفاعه الاسفل ويكون نصف منطقة
البروج الظاهر في جانب الجنوب كما هو المعهود في الآفاق المعمورة وهذا الوضع
لا يحتاج الى تشكيل في تصوره ثم اذا مال راس السرطان من دائرة نصف
النهار الى المغرب والقطب الى المشرق اعلم انه اذا بلغ القطب الى حوالي
منتصف نصف مداره الشرقي وطلع العقرب بتمامه ماس اول القوس الافق
من تحت على نقطة الجنوب واول الجوزاء الافق من فوق على نقطة الشمال
ويكون النصف الظاهر من منطقة البروج وهو الذي يتوسطه اول السنبلة
في النصف الغربي فيما بين نقطتي الشمال والجنوب وهذا ايضا وضع غير معهود

الى السكيل ولما كان الغارب من اجزاء البروج والضابط فى ذلك ان
ينظر الى البروج الشرقية تحت الافق فان كان اواخرها اقرب الى الافق من
اوايلها يكون طلوعها معكوسا وان كانت اوايلها اقرب الى الافق من
اواخرها يكون طلوعها مستويا وينظر الى البروج الغربية فوق الارض فان
كانت اواخرها اقرب الى الافق من اوايلها كان غروبها معكوسا وان كان
اوايلها اقرب اليه كان غروبها مستويا وقال صاحب التحفة ان المنقلب الى
الابدى الظهور عما يلى الاعتدال الربيعى يطلع معكوسا وبالابدى الخفاء عما
يلى الاعتدال الخريفى يغرب معكوسا وهذا هو الضابط فى معرفتهما
فان المسكن لا يتفاوت عرضه فى الحس فى عدة فراسخ فقد بينوا ان مقدار
درجة واحدة من محيط عظيمة مفروضة على الارض اثنان وعشرون فرسخا
وتسعا فرسخ وعشر فرسخ وايضا تكون دقيقتين ونصفا وخمس فرسخ
فظاهر ان هذا القدر من التفاوت بين العرضين لا يوجب تاثيرا محسوسا
كما لا يخفى فيوافق قطب العالم الظاهر الافق وان يقال قطب العالم الشمالى
وهو موازن للافق اسناد الموازاة الى القطب مجاز والمراد ان النقاط
المفروضة على الفلك سواء ما كان على القطبين والمعدل يحدث بها فيه
دايرة موازية للافق هناك يوما وليلة هذا اولى مما وقع فى التذكرة من انه
يكون سنتها كلها يوما بليلة لان اليوم بليلة فى عرفهم عبارة عن مقدار
دورة من ادوار معدل النهار مع مطالع ما سامته الشمس فى تلك المدة

ستة اشهر حيث حقيقية نهاره اراد بالنهار ما كان مركز الشمس فيه فوق الافق
لا ما يكون فيه ضوءها فوق الافق لان ضوء الشمس فوق الافق فى عرض تسعين
يكون قريبا من سبعة اشهر على ما بينه ثاوذوسيوس فى كتابه فى الايام والليالى
تقريبا من تسعة ايام على ما فى المجسطى اعلم ان النصف الذى يكون الاوج
على منتصفه اعظم من النصف الاخر باربعة امثال غاية التعديل كما بناه فى شرح
التذكرة واربعة امثال غاية التعديل برصد بطلميوس تسع درجات واربعون
وثلاثون دقيقة وبرصد اكثر المتاخرين سبع درجات واحد وعشرون دقيقة
وبرصد المحقق الطوسى ثمان درجات وعشر دقيقتان وحركة الشمس الوسطى فى يوم
واحد نطح عنا الثة فاذا احتسبنا ظهر ان مقدار التفاوت على راى بطلميوس
تسعة ايام وثلثا يوم وعلى راى المتاخرين ثمانية ايام وساعتان وعلى راى
المحقق الطوسى ثمانية ايام وربع يوم وهذه الايام هى الايام الوسطية واذا اعتبرت
الايام حقيقية يحصل التفاوت ضرورة ولهذا وقع فى المجسطى ان زمان ما بين
حلول الشمس فى الاعتدال الربيعى وحلولها فى الاعتدال الخريفى اكثر من نصف
السنة الاخرى بثمانية ايام وثلاثة ارباع يوم وايضا الاوج عند بطلميوس فى
اوايل الجوزاء لا فى اوايل السرطان وهذا سبب اخر لانتقاص التفاوت
واما ما وقع فى كلام بعض الاكابر بعد ذكر المحقق الطوسى فى التذكرة فى تسعة
العلامة فى النهاية والتحفة وظاهر انه سهو من قلم الكاتب حيث صحف التسعة
بالسبعة والله اعلم وهناك لا يكون لشىء من الفلك الا حركة الا

كل نقطة تفرض عليه سوى ما على القطب والمعدلات ترسم في دورتها دائرة موازية
لمعدل النهار الذي هو الافق كما نبه اوطولوقس في كتابه في الكرة المتحركة فيمتنع
ان تقاطع شيء من المدارات الافق والحاصل ان تعريف احدهما اشار
الى كل واحد من التعليلين المذكورين في المتن غير تام والمجموع تعليل
تام فقول المحشي ولان جميع الخ لا يخ من تسامح والجزء الذي على دائرة نصف النهار
فوق الافق هو العاشر فينبغي ان يستثنى من ذلك ما اذا انطبقت منطقة البروج
على الافق اذ لا يطلق على جزء منها الطالع وايضا لا يكون جزء من منطقة البروج
على نصف النهار فوق الافق ولا عبرة كما لا يخفى وانما سمي بالعاشر لانه في الاغلب
يكون من البرج العاشر للبرج الطالع وقد يكون من البرج التاسع الطالع وقد
يكون من البرج التاسع للطالع او من البرج الحادي عشر له وههنا اشكال
وهو ان في الموضع الذي عرضها اربعين تمام الميل الاعظم اذا كان قطب
البروج في ارتفاعه الاعلى كان اول الحمل طالعا واول الميزان غاربا واول
السرطان على نصف النهار فوق الارض في ارتفاعه الاعلى واول الجدي على
نصف النهار تحت الارض فان اعتبر العاشر اول السرطان على مقتضى تعريف العاشر
فهو ليس من البرج العاشر للطالع بل من البرج الرابع له وان اعتبر العاشر اول
الجدي كما هو كذلك في المعمورة فهو ليس فوق الافق فلا يكون تعريف العاشر
جامعا والظاهر ان ما ذكر من تعريف الطالع والعاشر مخصوص بالمعمورة
وذلك عند كون قطب البروج على دائرة نصف النهار او الافق لما اذا

كان قطب البروج على نصف النهار فلان دائرة نصف النهار لمرورها
باقطاب البروج والافق تنصف نصف منطقة البروج المحدد بالافق لما بين
ثاوذوسيوس في التاسع من ثانية الاكر انه اذا مرت عظيمة باقطاب دوائر
متقاطعتين فانها تنصف كل قطعة منهما واما اذا كان قطب البروج على
الافق فلان دائرة الافق حينئذ لمرورها باقطاب البروج ونصف النهار
نصفت كلا من نصفي منطقة البروج المحددين بدائرة نصف النهار
على نقطتي الطالع والغارب والمحقق الشريف خصص كونها منتصفي
ما بين الطالع والغارب بما اذا كان قطب البروج على دائرة نصف النهار
وليس كذلك لما بينا درجة من فلك البروج يطلع مع طلوع الكوكب
المراد بالكوكب مركزه وبدرجته من فلك البروج جزء منه والاطلاق الدرجة على سبيل
التجوز وقس على ذلك نظايره والمراد من طلوع الكوكب طلوعه من جانب الشرق
اذ لا اعتبار لطلوعه من جانب المغرب في بعض المواضع وقس على ذلك الكلام
في غروب الكوكب يمر بدائرة نصف النهار مع مرور الكوكب بها ينبغي ان يقال
بشرط ان لا يتوسط بين الكوكب وذلك الجزء قطب البروج والتقييد بنصف
النهار ليس بشرط بل كل دائرة يكون من دوائر الميل حكمها حكم نصف النهار
بحسب دائرة عرض الكوكب وانما يصير متحدا بها لان نقطة الانقلاب وقطب
المعدل كلاهما على نصف النهار وعلى المارة بالاقطاب ايضا فينبغي ان
يتحد نصف النهار بالمارة بالاقطاب حينئذ والا لزم تقاطعهما الا

على التناصف ولا خفاء ان المادة بالاقطاب هي دائرة عرض الكوكب
وذلك لان الكوكب اذا كان فيما بين اول السرطان الى [illegible] فيقال في الضابط انه
ان القطب الشمالي ان كان شرقيا عن نصف النهار فالكوكب الشمالي العرض
يمر على دائرة نصف النهار بعد درجته والكوكب الجنوبي العرض يمر عليها
قبل درجته وان كان غربيا عن نصف النهار فالكوكب الشمالي العرض يمر عليها
قبل درجته والكوكب الجنوبي العرض يمر عليها بعد درجته والضابط في
معرفة جهة القطب ان راس السرطان من دائرة نصف النهار اذا مال
الى الجهة الغربية فوق الارض صار القطب الشمالي شرقيا الى ان يبلغ راس
الجدي الى دائرة نصف النهار فوق الارض فاذا مال راس الجدي الى
جانب الغرب صار القطب غربيا الى ان يبلغ راس السرطان الى الموضع
الذي فارقه اولا لانه اذا وصل راس السرطان اليها اي الى نصف
النهار ينبغي ان يقال اذا وصل الى التقاطع الاعلى بين مداره ونصف
النهار او يقال اذا وصل الى الارتفاع الاعلى اذا توهمناها آخذة
من القطب الشمالي فان توهمناها آخذة من القطب الجنوبي الذي صار [illegible]
تحت الارض يصل اولا الى درجة الكوكب الشمالي العرض ثم يسامت [illegible]
جرمه ويلزم من ذلك ايضا ان يكون الكوكب ابعد من درجته عن نصف
النهار بلا تفاوت ولما المصنف الثاني [illegible] على نصف النهار ذكر
المص حكمين ثم برهن على الحكم الاول ولم يتعرض لبرهان الحكم الثاني

اصلا لعله اعتمد على ذهن المتعلم زعما منه انه اذا عرف برهان الحكم الاول
امكن له استنباط برهان الحكم الثاني بالمقايسة فالشارح اورد البرهان
عليه صريحا تسهيلا على المتعلم ولعظم هذا الاختلاف يكون بقرب الاعتدالين
وذلك لان الكوكب اذا كان في احد الانقلابين كان دائرة عرضه ودائرة
ميله منطبقتين لوقوع قطبي البروج والمعدل معا على سمت مركز الكوكب فاذا
تحرك الكوكب زال المسامتة وتقاطعت الدائرتان على مركز الكوكب وحدثت
زاوية عنده ويزداد تباعد الدائرتين عن التطابق لحظة فلحظة ويعظم تلك
الزاوية بحسبه حتى يتصل الكوكب الى الاعتدال الربيعي فيصير تلك الزاوية اعظم
ما يمكن لها وبعد ذلك يتقارب الدائرتان الى الانطباق ويصغر تلك الزاوية
شيئا فشيئا الى ان وصل الكوكب الى الانقلاب الاخر وتطابقت الدائرتان
ثانيا وانعدمت الزاوية اما في الفلك المستقيم فالحكم هذا المذكور بعينه
فالكوكب الذي يكون في جهة القطب الظاهر سواء كان القطب جنوبيا او شماليا
يطلع قبل درجته ويغرب بعدها والذي يكون في جهة القطب الخفي جنوبيا كان
او شماليا يطلع بعد درجته ويغرب قبلها والكوكب الذي يكون على المدار
بالاقطاب يطلع مع درجته ويغرب معها غالبا اذ هي ينطبق هناك على
الافق في دورة مرتين وانما قلنا غالبا لانه اذا انطبقت المادة بالاقطاب
على الافق وكان اول السرطان على الافق يكون اول الجدي على الافق الغربي ويكون
القطب الشمالي على الربع الغربي الشمالي من الافق والقطب الجنوبي على الربع الشرقي

الجنوبي من الافق فلو كان كوكب على الافق الشرقي فيما بين نقطة الجنوب والقطب
الجنوبي كان درجة طلوعه اول السرطان ودرجة تقويمه اول الجدي ولو كان
كوكب على الافق الغربي فيما بين نقطة الشمال والقطب الشمالي كان درجة غروبه
اول الجدي ودرجة تقويمه اول السرطان فتامل فالكوكب الشمالي يطلع قبل
درجة ويغرب بعدها لان في هذه الافاق القطب الشمالي ابدي الظهور والعرضية
الخارجة من القطب الشمالي الى الكوكب الشمالي العرض تقطع منطقة البروج تحت
الافق بمثل البيان الذي مر في مباحث تعديل النهار فيلزم ان يكون طلوعه قبل
درجته وغروبه بعد درجته واما اذا كان الكوكب جنوبي العرض وكان على الافق
فالعرضية المذكورة تقطع منطقة البروج فوق الافق فيكون الامر بالعكس
اعلم انه اذا كان عرض الافق اكثر من تمام الميل الكلي يصير بعض اجزاء البروج
ابدي الخفاء وبعضها ابدي الظهور فقد يكون الكوكب الكاين في الاجزاء الابدي
ذا عرض بحيث يكون له طلوع وغروب فاذا طلع هذا الكوكب لم يطلع درجة
تقويمه اصلا ومثل ذلك يعرض في الغروب اذا كان الكوكب في الاجزاء
الابدية الظهور غير ان الكوكب اذا كان في اول الميزان يطلع مع درجته
وذلك لانه اذا كان عرض الافق مساويا للميل الكلي يمر راس السرطان بسمت الراس
فاذا بلغ راس السرطان الى سمت الراس انطبقت المارة بالاقطاب على نصف
النهار فلان المارة بالاقطاب مرت بقطب الافق صرت الافق تقطعها اذا ط
اعني الاعتدالين فيكون اول الميزان على الافق الشرقي واول الحمل على الافق

الغربي ولان منطقة البروج مرت بقطب الافق يكون قطبا البروج على الافق
فالعرضية المارة بالاعتدالين يكون منطبقة على الافق فالكوكب الذي هو
في اول الميزان يكون على الافق الشرقي والذي هو في اول الحمل يكون على الافق
الغربي وذلك ما اردناه فالضابط فيه ان الكوكب الذي يطلع او يغرب
لا يخفى ان في هذه الافاق يكون لكل من القطبين طلوع وغروب لكنه
اراد بالقطب ههنا القطب الشمالي فاذا كان هذا القطب ظاهرا فالعرضية
الخارجة منه ملاقية اولا للكوكب الشمالي على الافق ثم درجته وفي الكوكب الجنوبي
يكون الامر بالعكس كما في الافاق التي عرضها اكثر من الميل الكلي فالكوكب الشمالي
يطلع قبل درجته ويغرب بعدها والجنوبي بالعكس واذا كان القطب الشمالي
تحت الافق يكون نصف منطقة البروج الظاهر في شمالي سمت الراس فالعرضية
الخارجة من ذلك القطب يصل اولا الى الكوكب الشمالي الذي على الافق ثم الى درجته
فوق الافق وفي الكوكب الجنوبي يصل اولا الى درجته تحت الافق ثم الى الكوكب على
الافق فالكوكب الشمالي في هذه الصورة يطلع بعد درجته ويغرب قبلها والجنوبي
بالعكس من ذلك والذي يوافق طلوعه او غروبه كون القطب على الافق فقد
مر ان في هذه الافاق يمر جزءان من فلك البروج بسمت الراس بعدهما عن
اول السرطان متساويان فاذا بلغ احد الجزءين الى سمت الراس انطبقت دايرة
العرض المارة بهما على الافق كما بيناه في الافق المساوي عرضه للميل الكلي
فالكوكب الذي يكون تقويمه مع احد الجزءين المار بسمت الراس يطلع مع القطب

يطلع مع درجة والكوكب الذي يكون تقويمه مقدماً على الجزء المذكور بالربع يغرب
مع درجة   ولا الحال في ما ذكرناه من الآفاق الجنوبية فهذه الآفاق اذا اعتبر
البروج الجنوبية مكان البروج الشمالية والكوكب الجنوبي العرض مكان الكوكب
الشمالي العرض وبالعكس واول الجدي مكان اول السرطان والقطب الجنوبي مكان
القطب الشمالي يتبين الاحكام المذكورة في تلك الآفاق بالجملة المذكورة في
الآفاق الشمالية   الظل ما يوجد اما من المقياس المقياس عمود قائم اما
على سطح الافق او سطح يوازيه واما على سطح قائم على كل من سطح دائرة الافق و
سطح دائرة الارتفاع بحيث يكون على الفصل المشترك بينهما ويسمى الجسم المخروطي
الذي يكون هذا العمود سهمه مقياساً ايضا تجوزا والظل هو الخط المستقيم
في سطح الذي قام عليه المقياس بين مركز قاعدة المقياس وطرف الخط الشعاعي
المار براس المقياس عندما يكون مركز قاعدة المقياس على افق النير وسهم المقياس
في سطح دائرة ارتفاعه فتخصيص الشارح الكلام بالشمس بناء على الغالب او لان اكثر
الظل من القمر ايضا   وهو المستعمل في الاعمال النجومية اعلم ان المنجمين
اهل العمل يسمون بالظل الاول لقوس عمودا على قطر يتصل فيها ما بين
ذلك الطرف وبين قطر آخر ينتهي الطرف الآخر من تلك القوس بعد ان يخرج
سواء كان هناك نير او لا ونسبة هذا العمود الى نصف قطر تلك القوس
كنسبة الظل المعكوس للمأخوذ من ارتفاع مثل تلك القوس الى سهم
مقياس الظل كما بيناه في شرح المجسطي ولهذا قال الشارح وهو

المستعمل في الاعمال النجومية والافاضل اهل العمل لا يبحثون في كتبهم عن الظل
الاول المأخوذ عن النير نعم يتعرضون له في اعمال الاسطرلاب والرخامات
ويسمى هذا الظل الظل الثاني هذا هو المشهور وبعضهم يسمي الظل المستوي
اولا والمعكوس ثانيا لان المستوي يعرف اولا بلا تأمل بخلاف المعكوس
فانه يحتاج في معرفته الى مزيد تامل   وحيث اطلق الظل في هذا الفن فيستثنى
من ذلك الظل المذكور في مباحث الخسوف والمذكور في مباحث الصبح
والشفق ويمكن ان يقال ان الظل فيهما انصاف الى الارض ولا يكون
مطلقا وفيه تامل   واما المقياس الاول فيقسم بستين جزءا ظاهر كلامه
يشعر بان المقياس الاول لا يقسم بالاصابع والاقدام وهو في كتب العمل
كذلك واما اصحاب صنعة الاسطرلاب فكما يقسمون المقياس الثاني
بالاصابع والاقدام كذلك يقسمون المقياس الاول بالاصابع والاقدام
بلا تفاوت   وعد ستين صفحة درجة واحدة عند بعض المحققين
انما هو على سبيل التجوز والاولى ان يقال جزء واحد هذا من مخترعات
الاستاد ابي ريحان فانه جعل قاعدة المقياس ستين دقيقة وهذا معنى
قوله درجة واحدة وذلك لاجل سهولة الضرب والقسمة اللذين يحتاج
اليهما في الاعمال المتعلقة بالظل والجيب   بحيث يكون الاول كل ارتفاع
كالمائل التام ذلك الارتفاع وقد بين ذلك المحقق الطوسي في تحرير المجسطي
وبعض تصانيفه الاخرى ونحن نشير اليه ههنا اشارة خفيفة

خفيفة ظ
كذا بخط المؤلف

فليكن ا ب ج ربع دائرة الارتفاع على مركز ه و ه ء سطح الافق و ا ه
الفصل المشترك بين دايرتي الارتفاع ونصف النهار وهو عمود على سطح
الافق فننصف ربع ا ب ج على ب ك و نصل ه ب
ولنعين ه على ا ه ر ج منه ه ح عمودا
عليه ومن ح عمود ح ح على ه ب فلان
زاويتي ه متساويان كل منهما نصف
قائمة لتساوي قوسي ا ب ب ج و زاويتي
ح ه قائمتان سعى زاويتا ح ره ح ه متساويتين كل منهما نصف قائمة
وضلع ح ه مشترك يتساوى الاضلاع الاربعة باسماء اشكال اول ~~ا~~ الاصول
فاذا فرضنا ه ح مقياس الظل المعكوس ح ح مقياس الظل المستوي وجه ا ه
الارتفاع اذا كان ثمن الدور كان الظلان متساويين ولنفرض
ان النير على ك و يخرج شعاع ط ك فيكون ه ك الظل المعكوس للارتفاع
ط ح ح ك الظل المستوي نقص الظل المعكوس ولاذا فرضنا ا ه
سطح الافق و ح ه الفصل المشترك بين سطحي دايرتي الارتفاع و نصف
النهار كان ه ك الظل المستوي للارتفاع ا ط ح ك الظل المعكوس لذلك
الارتفاع ولا شك ان ا ط تمام ط ج فظهر ان الظل الاول للارتفاع الظل
الثاني لتمام ذلك الارتفاع فحقق من المطالب باسرها وهو المراد
ولا يظن ان هذه الاظلال تذهب الى غير النهاية وذلك لان

وقد شعاع النير كان ه ك
الظل المعكوس و ح ك الظل
المستوي م

لتجدنا ان بانتقاص الارتفاع
يزداد ظل المستوي م

المقياس لا يكون اعظم من قطر الارض فظله متناه فاظلال هذه المقاييس
بالطريق الاولى ان تكون اعظم من قطر مساحتها وانما قال هذه الاظلال لان
ظل الارض اذا كان من القمر كان غير متناهي لان قطر القمر اصغر من قطر الارض
هو المسمى في الفي الافي في اللغة الرجوع سمي الظل به لرجوعه من جانب المغرب
وبعضهم يخصه بالظل بعد الزوال ويخص الظل قبل الزوال باسم الظل واضافته
الى الفي الاول في علامة لان الظل يبقى الى الزوال من ظل الاشياء عند ما يكون الشمس
على نصف النهار الى جانب الغرب يكون بعده بلا واسطة وذلك عند الشافعي
وهو رواية ايضا عن ابي حنيفة وبه اخذ صاحباه وفي قول الشافعي ان اخر الظهر
اذا صار ظل كل شيء مثله واول العصر اذا صار مثليه سوى في الزوال فيبقى زمان
مهمل بين الظهر والعصر وهو ايضا رواية عن ابي حنيفة وعن مالك اذا صار ظل
كل شيء مثله من زمان الزيادة كان بقدر اربع ركعات من ذلك الوقت مشتركا
بين الظهر والعصر وعند الامامية وقت الظهر والعصر واحد بشرط ان يكون الظهر
مقدما لكن بقدر اداء الظهر اما بعد الزوال مختص بالظهر وبقدر اداء العصر
قبل الغروب كذلك مختص بالعصر وما بينهما مشترك ووقت الفضيلة عندهم للظهر
الى ان يصير ظل الشيء مثله وللعصر بعد الظهر الى ان يصير ظل الشيء مثليه او ضع
عليهما مترجح الترجيح البحر والبندق ثمرة معروفة والبندقة طينة
مدورة يرمى بها ذكره في المغرب فوجه هذه الارض هو السطح المونك وذلك
لان خيط الشاقول عمود على سطح قاعدة الكونيا بالفرض وسطح قاعدة الكونيا

موازيا لذلك السطح فيكون عمودا على ذلك السطح ايضا بعكس الرابع من حادية
عشر الاصول وقد علم بالتجربة ان الاثقال مايلة بالطبع الى مركز العالم على
خط عمود على سطح الافق فخيط الشاقول يكون عمودا على سطح الافق وكان عمودا
على السطح الموزون كما مر فيكون هذا السطح موازيا لسطح الافق باصل الشكل المذكور
وهو المطلوب بل يكون بينهما ما بين محيطها الكرة من اصبع وذلك لا يضر
لعسا ان محيط الدائرة المرسومة تقع في السطح الموزون واما الواجب فيه
فهو ان يكون بحيث لا يحصل هناك في اكثر المعمورة كذلك وذلك لانه قد عرف باستقراء
جدول الظل انه اذا كان الارتفاع ستا واربعين درجة وثلاثا وعشرين دقيقة
كان الظل المستوي للمقياس مثله وقد تقرر في كتب العمل انه اذا لم يكن ميل جزء
الشمس على تمام عرض البلدان كان شماليا او نقص منه ان كان جنوبيا يحصل
غاية ارتفاع الشمس وان لم يكن لها ميل كان غاية ارتفاعها بقدر تمام عرض
البلد واذا كان كذلك لا يبلغ غاية ارتفاع الشمس في المعمورة عند ما كان في ربع
الشمالية لاجله يصير الظل مثل المقياس كما لا يخفى على الحاسب نعم في بعض المواضع
يصير كذلك اذا كانت في الربع الجنوبي ففي عرض اربعين درجة ودقيقتين
كان تمام العرض تسعا واربعين درجة وثمانيا وخمسين دقيقة فاذا انقص ميل اول
الجدي من ذلك وهو الميل الكلي بقي غاية ارتفاع اول الجدي ستا وعشرين
درجة وثلاثا وعشرين دقيقة ففي هذا العرض اذا كانت الشمس في اول الجدي
لا يبلغ ظل المقياس الذي هو نصف قطر الدائرة في الدائرة كما لا يخفى وهذا الدل

عرض تسعين فلك نصبا على زوايا قائمة وذلك لانه لو كان مايلا الى
سطح الهندية لا يكون ظله الغربي مساويا لظله الشرقي وان كان الارتفاعان متساويين
لان زاويته ميل المقياس ان كانت في جهة الشرق كان ظله اقصر مما ينبغي وان كان
في خلاف جهته كان اطول منه نعم لو كان ميله على جهة لو اخرج من راس عمود على سطح جهته ط
الهندية لوقع على خط نصف النهار لا يتفاوت في المقصود خط نصف النهار
غير معلوم بعد فكيف ينصب على هذا الوجه يتساوى البعد بين محيطها في جميع
الجهات اي محيط الدائرة الهندية ومحيط قاعدة المقياس واذا تساوى البعد بينهما
من ثلاثة مواضع يتساوى البعد بينهما من جميع المواضع كما يشهد به الثامن من ثالثة
الاصول ويعرف ذلك اما بالشاقول لانه معلوم ان سهم المقياس عمود على قاعدة
واذا انطبق مركز قاعدة على مركز الدائرة الهندية انطبق سطح قاعدة على سطح الدائرة
الهندية فكما ان سهم المقياس عمود على سطح القاعدة يكون عمودا على سطح الدائرة
الهندية فلا حاجة في معرفة كونه عمودا الى الشاقول ولا الى النقطتين من ثلاث
نقط من المحيط بان يكون بعد خيط من راس المقياس في جميع الجهات واحدا
قد عرفت ان خيط الشاقول اذا علق وطبع يكون عمودا على سطح الافق فاذا علق
الشاقول بحيث يماس راس الجسم الثقيل محيط قاعدة المقياس وادير على جوانبه
على هذا الوضع فان كان بعد راس المقياس عن الخيط في جميع الدورة واحدا كان
سهم المقياس موازيا لخيط الشاقول العمود على سطح الافق واذا كان احد المتوازيين
عمودا على سطح كان الآخر ايضا عمودا على ذلك السطح بالتاسع من حادية عشر الاصول

فيكون سهم المقياس منصوبا في سطح الدائرة على زوايا قائمة وذلك لانه يحصل حينئذ
من سهم المقياس ومن انصاف الاقطار الثلاثة الخارجة من النقط الثلاث
الكائنة على المحيط ومن الخطوط الثلاثة الواصلة بين تلك النقاط وراس المقياس
ثلاث مثلثات متساوية الاضلاع كل لنظيره فبالثامن من اولى الاصول الزوايا
الثلاث الحاصلة من سهم المقياس وانصاف الاقطار الثلاثة يكون متساوية
واذا لم يكن الخط عمودا على السطح لا يحصل حينئذ من الخطوط الملاقية له في ذلك
السطح الا زاويتين ناقصتين متساويتين كما بيناه في مقدمات شرح التذكرة فلما
حصل هاهنا ثلاث زوايا متساوية علم ان سهم المقياس ليس بمائل على سطح الدائرة
الهندية بل عمود عليه وهو المراد ونصف القوس الذي بينهما طريق تنصيف القوس
مذكور في التاسع والعشرين من اولى الاصول فسهل منه ان يوصل بين طرفي
القوس بخط مستقيم ويجعل كل من طرفي الخط مركزا ويرسم ببعد الخط على كل
منها دائرة فتتقاطع الدائرتان على نقطتين ويوصل بينهما بخط مستقيم فموضع
تقاطع القوس وهذا الخط منتصف القوس فهو خط نصف النهار و
ذلك لان الظل ابدا يكون في سطح دائرة الارتفاع والدائرة الهندية مركزها
مركز الافق الحسي مخرج الظل وهذا يكون بمنزلة تقاطع دائرة الارتفاع والافق
وهذا التقاطع نقطة السمت وبعدا نقطتي سمتي الارتفاعين المتساويين عن
نقطة الشمال او الجنوب متساويان فمنتصف القوسين يكونان بمنزلة قطبي
الشمال والجنوب وهما تقاطعا نصف النهار مع الافق فالخط المذكور يكون من

عمودا على سطح الدائرة الهندية
وهو المط فانه اذا كان
كذلك يكون المقياس صح

الفصل المشترك بين نصف النهار والافق وهو المطلوب وهذه المقدمات قد
بيناها مفصلة في شرح التذكرة وشرح تحرير المجسطي ايضا من ارادها فليطالع
ثم يخرج من منتصفي النصفين خط الاظهر في العبارة ان يقال ويوصل بين
منتصفي النصفين بخط مستقيم واعلم انه اذا كانت القوسان اللتان بين
مدخل الظل ومخرجه متساويتين يكون الخط الواصل بين مدخل الظل ومخرجه
خط الاعتدال غالبا فاذا اخرج عمود على ذلك الخط كان خط نصف النهار
وانما قلنا غالبا لان في خط الاستواء اذا كانت الشمس في نصف النهار
في احد الاعتدالين كانت قبل نصف النهار على مدار في جانب وبعد نصف
النهار على مدار اخر في جانب آخر مساو له وفي كل ارتفاعين متساويين
من جنبي نصف النهار في ذلك اليوم يكون الشمس على دائرة ارتفاع
واحدة فيكون احد الظلين على استقامة الاخر فالقوس الواقعة بين
مدخل الظل ومخرجه يكون نصف دائرة ولا يكون الخط الواصل بين
مدخل الظل ومخرجه خط الاعتدال فتأمل واعلم ان لاستخراج
هذين الخطين مسالك اخر منها انه يخرج من قاعدة المقياس خط مستقيم
على استقامة الظل قبل نصف النهار ويوخذ الارتفاع في تلك الحالة
ثم بعد نصف النهار اذا صار الارتفاع مثل الارتفاع الاول يخرج من
قاعدة المقياس خط آخر على استقامة الظل فيحصل في الاعلا زاوية
ونصف تلك الزاوية فالخط المنصف هو خط نصف النهار ومنها

ان يرصد الظل للمقياس قبل نصف النهار ويعلم على راسه علامة ثم يرصد
الظل بعد نصف النهار الى ان يصير مثل الظل الاول ويعلم على راسه علامة
ويوصل بين العلامتين بخط مستقيم ويقام على ذلك الخط عمود فهو
خط نصف النهار ومنها ان يخط على امتداد ظل المقياس عند طلوع
الشمس وغروبها في يوم واحد بخطين وينصف الزاوية الواقعة بينهما
بخط فهو خط نصف النهار فلو كان الشمس في الاعتدال لكان كل من
الخطين خط المشرق والمغرب فالعمود الواقع عليه يكون خط نصف
النهار ومنها ان يرصد قبل نصف النهار ظل المقياس لحظة فلحظة وهو
متناقص لا محالة ويعلم على عدد من الاظلال علامات متقاربة جدا حتى
ياخذ الظل في الزيادة ثم يوصل بين اقرب العلامات الى مركز القاعدة بخط
مستقيم فهو خط نصف النهار ومنها ان يوجد ارتفاع الشمس في الاسطرلاب ويوضع جزء الشمس ع
السمت على ارتفاعها ويعرف سمته وجهة السمت من الشمال او الجنوب والمغرب والمشرق الشمال
ثم يوضع الاسطرلاب على السطح المعدول بحيث يكون ظهره الى الجانب الشمال
والعروة الى الجانب الجنوب ويحرك العضادة من خط المشرق والمغرب بقدر
سمت الارتفاع في جهة السمت ويدار الاسطرلاب رحويا قليلا قليلا
حتى يقع ظل اللبنة بتمامه على العضادة بحيث لا يخرج عنه فخط وسط السطح
حينئذ يكون خط نصف النهار ومنها ان يعلق الشاقول من موضع
يرى حتى يقف ظله ويخط على استقامة خط ظله الواقع في السطح المعدول

خط ثم يوخذ ارتفاع الشمس في تلك الحالة ويستعلم من الربع او من
الاسطرلاب سمته وجهة السمت ثم يوضع رجل الفرجار على وسط هذا
الخط ويرسم دايرة باي بعد كان فيقاطع هذا الخط مع محيط الدايرة اعني
التي في جهة الشمس هو نقطة السمت ويعد من محيط الدايرة مبتديا من نقطة
السمت بقدر تمام السمت في جهة القطب الخفي ان كان السمت في تلك الجهة
وبقدر مجموع السمت مع ربع الدور ايضا في تلك الجهة ان كان السمت في الجهة
الاخرى بحيث انتهى يخرج منه خط الى مركز الدايرة فهو خط نصف النهار
وليس كذلك في الحقيقة هذا بناء على الاعم الاغلب والا فيمكن في قرب نقطتي الانقلابين
ان يكون الشمس قبل نصف النهار على مدار ويبلغ نقطة الانقلاب في نصف
النهار ثم يميل بعد نصف النهار الى تلك المدار بعينه ويكون الارتفاعان
متساويين لكنه نادر جدا فاذن ينبغي ان يراعى عدة امور لا يخفى ان كون
بناء هذا العمل على كون الشمس على مدار واحد يقتضي ان يكون هذا العمل
عندما يكون الشمس في الانقلاب وحواليه واما اقتصاره على الامور الاخرى
المذكورة فلا يخلو عن خفاء وان لا يكون قريبا من الافق في القرب من
الافق مانع آخر وهو انه يمكن ان لا يدخل ظل المقياس في الدايرة والعمل
المذكور مبني عليه وهو سهم للقوس التي هي اساس المحراب عليها العمود
الخارج من منتصف الوتر الى منتصف القوس سماه اهل الهندسة سهما فهم من
نصره سهما لنصف تلك القوس وهو المشهور عند اهل العمل منهم

نعم سمتها للقوس بتمامها بهذا انسب باسمه والشارح اراد ههنا
الاعتبار الاخير وفي العبارة ادنى تسامح اذ سهم القوس المرسل مماس
المحراب عليها بعض من خط سمت القبلة وهو المراد بكون المواجه
لتلك النقطة مواجها للكعبة ورد لما قيل من ان تغير سمت القبلة بانها
نقطة من افق البلد اذا واجهها الانسان كان مواجها للكعبة فان
لان الخط الخارج من بصر المصلي على الاستقامة الى هذه النقطة
كثيرا ما يقع فوق الكعبة فلا معنى للمواجهة فالشارح غير المواجهة بوجه
يندفع عنه ذلك الاعتراض ويمكن ان يقال ان للفقهاء اختلافا
في ان الكعبة اسم للبقعة المعينة وما يليها من الهواء الى عنان السماء او
هي عبارة عن البناء في البقعة المذكورة فلعل المصنف اختار القول الاول
كما هو راي اكثر الفقهاء ولا شك ان الخط المستقيم الخارج من بصر المصلي الى
يقع في المعمورة على الكعبة بهذا المعنى جزما وان لم يقع على نفس البيت في
اكثر المواضع وهذا الخط قايم مقام فصل مشترك بين افق البلد و
بين دايرة صغيرة موازية لنصف نهار البلد وذلك لان الدايرة
الهندية بمنزلة الافق وكل من الافق ومعدل النهار ما يقطع نصف النهار
اللذين هما قطبا تلك الصغيرة ايضا اعني نقطتي المشرق والمغرب كما
كانت القوس الواقعة من الافق بين نصف النهار وتلك الصغيرة بمقدار
ما بين الطولين يكون القوس الواقعة من معدل النهار بينهما ايضا

بذلك المقدار لما بين ثاوذوسيوس في العاشر من ثانية الاكر انه اذا مرت
دوائر عظام على الكرة تقطع دوائر متوازية كانت القسي الواقعة من
العظام بين المتوازية متشابهة ووقع في كلام المحقق الشريف
ان هذا الخط قايم مقام خط نصف النهار لمكة وزيفه الشارح ولعله
ذلك لان سطح الدائرة الهندية بمنزلة سطح الافق للبلد ولا يمكن ان
يكون بمنزلة سطح افق مكة لان تطابق سطحي افقي موضعين غير متقاطرين
محال واذا كان كذلك لا يكون الخط المذكور في سطح افق مكة حتى يكون
بمنزلة خط نصف النهار وهو قايم مقام الفصل المشترك بين
الافق وبين دائرة صغيرة موازية لاول السموت وذلك لان الدائرة
الهندية بمنزلة سطح الافق كما مر غير مرة وكل من الافق ونصف النهار
مار بقطبي الشمال والجنوب اللذين هما قطبا اول السموت وتلك الصغيرة
فالقوس الواقعة من الافق بين اول السموت وتلك الصغيرة بمقدار
ما بين العرضين فيكون القوس الواقعة من نصف النهار بينهما ايضا
بهذا المقدار كما مر فيما تقدم وذكر المحقق الشريف ان هذا الخط
قايم مقام خط المشرق والمغرب لمكة وهو سهو كما نبهناه فيما سبق
ان وقع التقاطع داخل الدائرة انما قال ذلك لان هذا التقاطع
كما يمكن ان يكون داخل الدائرة يمكن ان يكون على المحيط ويمكن ان
يكون خارجها والاتفاق انما يكون في الصورة الاولى كما لا يخفى

ويمر بدائرة عمر بسمت الراس مكة وهي نصف نهار مكة في الاول واول سموت
مكة في الثاني اما الاول فلانها تماس دائرة نصف نهارها الخ بيان
ذلك ان تلك الصغيرة يقطع المعدل لانها موازية لنصف النهار وقطب
نصف النهار الذي هو قطب الصغيرة على المعدل فبالضرورة يقطعها
المعدل بنصف نهار مكة ايضا فيقطع المعدل على نقطة تقاطع المعدل
مع تلك الصغيرة كما لا يخفى وقطب نصف مكة ايضا على المعدل فيكون الصغيرة
مماسة نصف نهار مكة لما بين ثاوذوسيوس في الثالث من ثانية الاكر النهار ٢
ان كل دائرتين يقطعان في كرة محيط دائرة عظيمة على نقطة بعينها وكانت
اقطابهما على تلك العظيمة فهما متماستان واما الثانية فلانها تماس
مدارها يعني الصغيرة الموازية لاول السموت المذكورة تماس مدار اعني سمت
راس مكة على نقطة تقاطع ذلك المدار مع نصف النهار البلد لان تلك الصغيرة
تقاطع نصف نهار البلد لان قطب الصغيرة الذي هو قطب اول السموت على نصف
النهار والمدار المذكور يقطع نصف نهار البلد على تلك النقطة ايضا
كما لا يخفى وقطب الصغيرة والمدار كلاهما على نصف النهار فبالشكل المذكور
يكون تلك الصغيرة وذلك المدار متماستين على نقطة تقاطع المدار مع
نصف نهار البلد فان هذه الدائرة يقطع تلك المقنطرة على نقطتين
بيان ذلك ان المدار المار بسمت راس مكة قطع نصف نهار البلد بقطعتين
اصغرهما في جانب الشمال فهذه القطعة الصغرى من نصف النهار قائمة

على قطر هذا المدار وسمت تلك القطعة بقسمين مختلفين على نقطة
سمت الراس فالخط المستقيم الخارج من سمت الراس الى نقطة تقاطع نصف النهار
مع المدار المذكور اصغر من الخط المستقيم الخارج من سمت الراس الى سمت
راس مكة بالشكل الاول من ثالثة اكر ثاوذوسيوس فاذا فرضنا الخطين
لط اصغر وترين كان قوس الاول اعني فضل عرض البلد على عرض مكة اعظم من
قوس الثاني اعني بعد سمت راس مكة عن سمت راس البلد ولان سمت الراس
قطب المقنطرة المذكورة يكون القسي الواقعة من دوائر الارتفاع بين سمت
الراس وتلك المقنطرة متساوية فاذن هذه المقنطرة يقطع نصف النهار
على نقطة تحت تقاطعه مع مدار مكة فبالضرورة هذه المقنطرة يقطع الصغيرة
الموازية لاول السموت على نقطتين احديهما غربية من نصف نهار البلد
والاخرى شرقية عنه اذ ذلك ما اردناه واعلم ان سمت راس مكة
في هذا القسم يتضح للقائم ان دائرة اول السموت يقطع معدل النهار
على نقطتي المشرق والمغرب وغاية البعد بينهما انما هي بقدر عرض البلد
كل من القسي الواقعة بينهما من دوائر الميل بل من انصاف نهار سائر
الافاق اصغر من عرض البلد وكل قوس منها ابعد من غاية البعد اصغر من
الاقرب فيجوز ان يكون عرض مكة في هذا القسم بقدر قوس من هذه
القسي فيكون سمت راس مكة على اول سموت البلد وسمت القبلة نقطة
عرض المغرب ويجوز ان يكون عرض مكة اعظم من تلك القوس فيكون سمت راس مكة

في شمال اول السموت وسمت القبلة في الربع الغربي الشمالي من الافق ويجب ان
يكون عرض مكة اصغر من تلك القوس فيكون سمت راس مكة في جنوب اول
السموت وح يكون سمت القبلة في الربع الغربي الجنوبي من الافق كما هو مقتضى
العمل الذي ذكره المص لكن مع كون سمت راس مكة في جنوب اول السموت لا يلزم ان
يقع خط سمت القبلة على الوجه المستخرج من عمل المص على صوب سمت القبلة
وانما يلزم ذلك لو كان الخطان المذكوران احدهما قائما مقام خط نصف
نهار مكة والاخر قائما مقام خط اعتدال مكة وقد عرفت انه ليس كذلك
وقس على ذلك كون طول مكة فقط او عرضها الخ هذه اقسام ثلاثة احدها
ان يكون طول مكة اكثر وعرضها اقل وثانيها ان يكون عرضها اكثر وطولها
اقل وثالثها ان يكون طولها وعرضها كلاهما اكثر واما الاقسام الاربعة
الباقية فيجيء حكمها حكم افاق الاستواء وحكم الافاق التي عرضها اقل
وكذا الافاق الجنوبية الا انه يجمع عرضها مع عرض مكة ويجعل المجموع بمنزلة
تفاوت ما بين العرضين ويعمل فيه مثل ما عمل فيما اذا كان عرض البلد اقل
فتامل والمتفطن اذا اتقن ما تلونا عليه في القسم الاول امكنه تفصيل
ذلك ان في الاول والثالث من الاقسام الثلاثة المذكورة يكون الخط
الموازي لخط نصف النهار فصلا مشتركا بين الافق وبين دائرة صغيرة
موازية لنصف نهار البلد واقعة عنها في جهة الشرق بحيث يكون البعد
بينهما بقدر ما بين الطولين وفي الثاني والثالث يكون الخط الموازي

لخط المشرق والمغرب فصلا مشتركا بين الافق وصغيرة موازية لدائرة اول
سموت البلد واقعة في جهة الشمال عنها بحيث يكون البعد بينهما بقدر ما بين
العرضين وايضا الخط الموازي لخط المشرق والمغرب في الاول والموازي
لخط نصف النهار في الثاني فعلى طريقة القسم الاول اما سمت راس مكة
ففي الاول يمكن ان يقع على دائرة اول السموت فيكون سمت القبلة نقطة
المشرق وان يقع شماليها فيكون سمت القبلة في الربع الشرقي الشمالي
وان يكون جنوبيها فيكون سمت القبلة في الربع الشرقي الجنوبي
على ما يقتضيه العمل كما في الكتاب وعلى الثاني يكون سمت راس مكة في شمال
اول السموت وفي غربي نصف النهار فيكون سمت القبلة في الربع الغربي
الشمالي وعلى الثالث يكون سمت راس مكة في شرقي نصف النهار وشمال اول
السموت فيكون سمت القبلة في الربع الشرقي الشمالي والله اعلم
مب ــ المذكور في الزيج الحاكمي ان عرض مكة [illegible] وان طول
مكة [illegible] وفي الزيج الجديد السلطاني ان طولها [illegible]
وعرضها [illegible] والله اعلم   لا يمشي في البلاد التي يزيد طولها على طول مكة
كذا لا يمشي في المواضع التي تتقاطع انصاف نهاراتها مع المعدل
على تقاطع نصف نهار مكة معه بتسعين جزءا او اكثر وكذا لا يمشي في المواضع
التي يكون عرضها مساويا بالتمام عرض مكة او اكثر لكن هذه المواضع
غير معمورة لم يتعرض الشارح لها   اللهم الا ان يخرج من نقطة المغرب

عمود على الخط الثاني في الاول ويجاوزها البعد من قطبي الجنوب والشمال
في الثاني هكذا وقع في بعض النسخ وتوضيحه ان تفاوت ما بين الطولين اذا كان
ربعا كان العمود الخارج من نقطة المغرب والمشرق على الخط الموازي لخط
المشرق والمغرب عبارة عن خط نصف النهار بمكة فتقاطع الخطين عبارة عن سمت الرأس
بمكة وان كان التفاوت اكثر من الربع يبعد ابعد البعد من قطبي الشمال والجنوب
الجنوب بقدر ما بين الطولين بحيث انتهيا اتصال خط استقيما بين النهارين
فهذا الخط يقوم مقام خط نصف النهار بمكة وهو اقرب الى نصف نهار
البلد من الصورة الاولى لان سمت راس مكة في الاولى على افق البلد وفي
الصورة الثانية تحت افق البلد فيكون اقرب الى نصف دائرة نصف نهار
البلد الذي هو تحت الارض حول الارض يقع الخط الموازي لنصف النهار الى الصور
الاولى خارج الدائرة الهندية وداخلها في الصورة الثانية فتامل فانه لا يخلو
عن غموض فالقبلة نحو نصف النهار اي على خط نصف النهار او المراد
سمت راس مكة على دائرة نصف نهار البلد وهي الدائرة التي في العنكبوت
المراد بالدائرة الحلقة التامة التي في العنكبوت اطلق عليها الدائرة لان المقصود
منها في العمل هو جزءها المحرق الذي يعتبر محيط دائرة المنقسمة باجزاء بحسب
الاسطرلابات يعني ان الاسطرلابات يكون مختلفة في تزايد اعداد مقنطراتها
اما ستة او ثلاثة ثلاثة او اثنين اثنين او واحد واحد فبتزايد اعداد
المقنطرات على اي وجه كان يكون انقسام البروج كذلك وهذا مجرد عادة

مناسبة والا فتقسيم البروج يمكن ان يكون باحد هذه الاعداد وان لم يكن
تزايد المقنطرات بتلك العدد وهي كما ذكر من ان الجزئين اللذين
تسامتان راس مكة هاهنا ان الجزءان انما هو بناء على الارصاد القديمة
وبعضها الميل الكلي كج كه واما اذا كان الميل الكلي كج كا على ما وجد بالرصد الجديد
الايلخاني فالجزءان اللذان تسامتان راس مكة هما دح من الجوزاء وكح من
السرطان ويمكن ان يقال المراد بنهايتهما اي نهاية الحادية والعشرين ونهاية
التاسعة والثلاثين ولا يخفى على الواقف بالعمليات ان في كتب العمل اذا وقع
مثل ذلك يراد به نهايتها فعلى هذا يمكن ان في تسامح ويتم بنقطة يقع عليها
سه هنا في الاسطرلاب الشمالي واما في الاسطرلاب الجنوبي فكل صفحة يكون
عرضها اكثر من الميل الكلي لا يكون حرف سه مرتسما فيها اما اذا كان العرض
اقل منه فيكون حرف سه ايضا مرتسما فيها فالاولى ان يقال يعين بوسط الكرسي
من محيط العنكبوت عند راس الجدي هذا ايضا مخصوص بالاسطرلاب الشمالي
وفي الاسطرلاب الجنوبي يكون تلك الزيادة على راس السرطان بقدر ما بين الطولين
اي مدار العنكبوت مقدار ما تحرك المري عن موضع العلامة من اجزاء الحجرة عددا يساوي عدد اجزاء ما بين الطولين
وهي دواير كثيرة مرسومة في الصفيحة عدد تلك الدواير في الاسطرلاب التام
تسعون وفي الاسطرلاب النصفي خمسة واربعون وفي الثلثي ثلاثون وفي السدسي
خمسة عشر وفي عدد الافق من المقنطرات تسامح ومنهم المقنطرات على الوجه
المذكور مخصوص بالاسطرلاب الشمالي واما الاسطرلاب الجنوبي فمقنطراته التي

هي اكثر من عرض البلد يكون رسمها على طريقة الاسطرلاب الشمالي والتربيع ذي
عرض البلد يكون خطا مستقيما موازيا لخط الافق والمقنطرات الزهرية
اقل من عرض البلد يكون محيطا بدائرة الافق وبعمرانها الى جانب الجنوب
كما انه في سطح دائرة الارتفاع ايضا بيان ذلك ان سهم المقياس قائم على سطح
الافق وعلى مركزه فاذا اخرج على الاستقامة مر بسمت الراس بعكس الشكل
التاسع من اولى اكر ثاوذوسيوس من ان كل خط يصل بين قطب دائرة
ومركز تلك الدائرة فهو عمود على سطح الدائرة وهذا الخط في سطح دائرة
الارتفاع المارة بقطب الافق بمركزه ولما كان راس المقياس ومركز الشمس
في سطح دائرة الارتفاع فالخط الشعاعي الواصل بينهما بل قطر الظل يكون
في ذلك السطح ايضا والخط الواصل بين قطر الظل ومركز قاعدة المقياس
اعني خط الظل يكون ايضا في ذلك السطح فان اضلاع مثلث واحد تكون
في سطح واحد كما بينه اقليدس في الثاني من حادية عشر الاصول لان كل
نقطة توضع على اول السموت غير سمت القدم انما استثناها لان بعدها
عن المعدل كبعد سمت الراس منه والمراد بقوله كل نقطة النقطة الزهرية غير نقطة
سمت الراس بقرينة المقام وغير نقطتي المشرق والمغرب اذ لا بعد لهما عن
المعدل للسان وجه اخر وهو ان المدار الذي يمر بسمت راس البلد غير سمت راس
مكة ايضا لتساوي عرضيهما وهذا المدار يماس لاول سموت البلد على نقطة
سمت الراس للبلد كما مر في مباحث دائرة اول السموت فلو مر اول سموت البلد

فهذه الصورة بسمت راس مكة لوجب ان تلاقي المدار المذكور على غير سمت راس مكة
مرة اخرى فحينئذ يكون ثابتا وانت خبير بان هذا الطريق لا يختص بهذين
القسمين وذلك لانه مبني هذا الطريق على ان الشمس اذا وصلت الى سمت
راس مكة كانت دائرة ارتفاعها مارة بسمت راس مكة فظل هذا الارتفاع
يكون مسامتا لمكة ولا فرق بين ان يكون دائرة الارتفاع المذكورة دائرة
اول سموت البلد او دائرة ارتفاع اخرى وهو ظاهر ومن قال انه يعم جميعها
تعريض بالمحقق الشريف ولعل مراده انه اذا لم يختلف الطولان وضع
الجزء المذكور في الاسطرلاب على خط نصف النهار عرف انه لا احتياج الى
امارة العنكبوت لتعتبر ما بين الطولين اذ ليس هناك ما بين الطولين ويحتمل
من ذلك انه ينبغي ان ينظر ان المرئي خرج على اي مقنطرة من مقنطرات الجزء نم
الارتفاع ولا محالة انه يكون ذلك الارتفاع فيه مطلوع الشمس الى ذلك الارتفاع
ولا محالة يكون ذلك الارتفاع ارتفاع نصف النهار ويمكن ان يحمل كلام الشارح
على ما ذكرنا فتامل لكن ان بينهما فرقا كما ذكرنا ذكر الفرق ان هذه الطريقة مبنية
على ان يكون الشمس ظاهرة في ذلك البلد عند وصولها الى سمت راس مكة
وفي البلاد الشمالية بنصف قوس نهار هذين الجزء بين اكثر من ربع الدور ففي
بعض البلاد التي طولها اكثر من طول مكة بربع الدور يعجل الشمس فيها تحت الافق
عند وصولها الى سمت راس مكة وفي كل بلد لا يكون فصل ما بين الطولين فيه
على الربع اكثر من فضل نصف قوس نهار الجزء بين منه على الربع واما الطريقة

الى ما يلي فلا يتمشى فيما اذا كان ما بين الطولين ربعا او اكثر فوضح الفرق والله الموفق

ويمكن ان يتعرف السمت هناك بارصاد حوادث فلكية كالخسوفات
طريقه ان يستخرج ساعات بعد مبدء الخسوف من نصف الليل بحكم
رصد ابتداء الخسوف في عرض تعيين ويخرج في تلك الحال على
ظل المقياس خط مستقيم ويجعل منتصف ذلك الخط مركزا ويدار
دايرة بحيث يقطع ذلك الخط في جهتين متقاطرين ويقسم محيط الدائرة
بثلاثمائة وستين قسما متساوية ويضرب ساعات البعد في خمسة عشر و
ان كان معها دقايق يؤخذ لكل اربع منها واحد ويزاد على حاصل الضرب
المذكور ويحفظ المجموع ويعلم تقاطع المحيط مع الخط اعني التقاطع الذي
هو في جهة القمر ويعد بمقدار المحفوظ من المحيط الى جهة الحركة الغربية
للقمر ان كان ابتداء الخسوف قبل نصف الليل والى خلافها ان كان بعد
نصف الليل بحيث انتهى يخرج منه خط الى مركز الدائرة فهو خط سمت القبلة
فتامل حتى يظهر لك وجهه   ولمعرفة سمت القبلة طرق اخر لا يليق ايرادها
بهذا المختصر منها ان يقسم خط نصف النهار باقسام صغيرة متساوية
ويخرج من تلك الاقسام بقدر ما بين العرضين ويقام عمود على طرفه
الشمالي ان كان عرض البلد اقل وعلى طرفه الجنوبي ان كان اكثر والى جهة
الشرق ان كان طول مكة اكثر والى جهة المغرب ان كان اقل ويقسم ذلك
العمود مثل ما قسمنا به خط نصف النهار ونأخذ منه مبتدئا من خط نصف

النهار بقدر ما بين الطولين ونصل بين النهايتين بخط فيكون وترا للزاوية
القائمة فهذا الوتر هو خط سمت القبلة ومنها ان يوضع الدرجة الثانية
والعشرون من السرطان اعني الثامنة من الجوزاء من منطقة البروج في دائرة
السمت على خط وسط السماء ويدار مقياس الجيب بقدر ما بين الطولين الى
جانب المشرق ان كان طول البلد اقل من طول مكة والى جانب المغرب ان كان
اكثر ثم ينظر بعد ذلك الى ان الدرجة المذكورة على اي دايرة وقعت من
دواير السموت تعلم فتلك سمتها ويكون تمام السمت مقدار انحراف خط
سمت القبلة عن خط نصف النهار وجهة الانحراف جهة السمت المعلوم من
الاسطرلاب السمت ههنا وجوه اخر اقرب الى التحقيق من الوجوه
المذكورة بعضها يحتاج الى حساب كثير وهو المذكور في الزيجات والبعض
الاخر يحتاج الى اعمال كثيرة من اعمال الالة فذكرها يفضي الى التطويل
والشهر القمري الحقيقي والاصطلاحي مع تعين الشهر القمري وسطيا يجب ان يكون
السنة القمرية ايضا وسطيا والشارح اشار في اخر المبحث الى ان القمري الوسطي هو
القمري الاصطلاحي وسيجيء الكلام عليه   اولى من تسميتها بالقمرية الاصطلاحية
وذلك لانهم اخذوا السنة شمسية اصطلاحية وشهورهم مع السنة ولم يلاحظ
حال القمر فيها اصلا فناسب ان يسمى الشهور شهورا اصطلاحية كالسنة والزايد
وان اخذوا السنة شمسية حقيقية فالشهور ياخذونها قمرية حقيقية لانهم يكبسون
في كل سنتين او ثلاث سنين بشهر فقد لاحظوا التفاوت واما الروم

فلم يكبسوا على هذا الوجه ولم يلاحظوا التفاوت في قسمة شهورهم القمرية
الاصطلاحية غير مناسبة   فاذا كانت الشمس فوق الارض فهو النهار
المعتبر عند المنجمين على ما يفهم من اطلاقاتهم ان مركز الشمس اذا كان فوق
الافق الحقيقي فهو زمان النهار واذا كان تحته فهو زمان الليل والعامة
يعتبرون جرمه وضوءه فاذا كان جرم الشمس بتمامه غائبا عن النظر الا
لمانع كان زمان الليل واذا لم يكن كذلك بحيث يظهر جرمه ولو بعضا
منه كان نهارا وفي عرف الشرع ابتداء النهار بالاتفاق من طلوع الصبح الصادق
وابتداء الليل عند اهل السنة من مجاوزة جرم الشمس بتمامه عن الافق
مع زوال الحمرة المشرقية وظهور الظلمة في ذلك الجانب   اذ لا واسطة بين النهار
والليل ذكر ابو الريحان في القانون المسعودي ان براهمة الهند اخرجوا
ما بين طلوع الفجر والشمس وما بين مغيب الشمس والشفق من جملة النهار و
الليل وجعلوهما بمنزلة الفصل المشترك بين النهار والليل ولا مشاحة في
الاصطلاحات   وهو شكل مجسم يحيط به دائرة اي المعتبر في المخروط المستدير
ان يكون سطح المستدير بحيث اذا ادير خط مستقيم بين راسه ومحيط قاعدته
عليه ماس السطح اذ لو لم يعتبر ذلك لا يصدق التعريف ببعض الاجسام التي
لا يسمى مخروطا وقد عرفه بعضهم بانه جسم يتوهم حدوثه من ادارة مثلث
قايم الزاوية على احد ضلعي القائمة الثابت الى ان يعود الى وضعه الاول فقط
فانه تبين في علم الاجرام انها مائة وستة وستون مثلا للارض وربع وثمن هذا

المماستين مماس بالافق من تحت او مدارات الاجزاء التي ميلها الجنوبي
اكثر من تمام العرض يكون تحت الافق فقط عند ابدا واما مدارات الاجزاء
التي ميلها الجنوبي اقل من تمام العرض فانها لا يكون بتمامها فوق الافق
بل يكون البعض من كل منها فوق الافق والبعض الاخر تحتها لكنه اطلق
اسم الكل على البعض تجوزا وكذا ذكر الاجزاء واراد بها ما عدا تجوزا فافهم
قال الشارح فيه تكلف ايراد لفظ المنقسم فتامل   فيكون اي هذه
الاجزاء جعل الشارح الضمير عائدا الى الاجزاء التي ميلها اكثر من تمام العرض
ولا مانع من ان يجعل عائدا الى هذه الاجزاء التي ميلها مساو لتمام العرض
معا ويحتمل ان يكون معنى قول الشارح بل والاجزاء السابقة عليها ايضا
هو ما ذكرنا   فهي من ستة اشهر شمسية حقيقة الشهر الشمسي الحقيقي هو
مدة كون الشمس في برج واحد وهي مختلفة بسبب اختلاف حركة الشمس واذا
كان عرض البلد قريبا من تسعين جزءا يكون البروج الشمالية جميعا ابدية
الظهور والاجزاء القليلة من اوائل الحمل واواخر السنبلة فانها تكون طالعة
وغاربة فلذلك يكون النهار قريبا من ستة اشهر شمسية ومدة كون الشمس
في البروج الشمالية في زماننا هذا قريب من مائة وستة وثمانين يوما
سبع عشرة ساعة ومدة ستة اشهر قمرية مائة وسبعة وسبعون يوما
وخمس ساعات تقريبا فظهر انه يمكن ان يزيد النهار في بعض المواضع
على ستة اشهر قمرية   لانه كلما ازداد عرض البلد في هذا القسم ازداد

مقدار القوس الابدية الظهور وذلك لانه اذا ازداد عرض البلد نقص
تمام عرض البلد فيصير الجزء الذي يساوي ميله تمام عرض البلد اقرب الى نقطة
الاعتدال فيصير القوس الابدية الظهور التي منتصفها اول السرطان اعظم و
هو ظاهر فيطلع الجزء اي بعضه حينئذ وذلك لان في تلك البلاد التي
ان يكون قوس ابدية الظهور وقد عرفت ان منتصف القوس الابدية الظهور
اول السرطان فلو كان تمام الجزء طالعا وغاربا لا يكون هناك
قوس ابدية الظهور والله يجعل الجدي اي قبل اواخر الجدي لان
اوايله يكون ابدي الخفاء لا محالة على التوالي المشهور فان قطب
البروج لما كان في ارتفاعه الاعلى والاداة بالاقطاب منطبقة على نصف
النهار كان اول الحمل على نقطة المشرق واول الميزان على نقطة المغرب
واول السرطان في ارتفاعه الاسفل في جانب الشمال اذ النصف الظاهر
من المنطقة في جانب الشمال يكون من الحمل الى الميزان على التوالي المشهور
وقد وقع في كلام المحقق الشريف على التوالي الغير المشهور ولعل مراده
ان في افاق المعمورة اذا كان اول الحمل على المشرق واول الميزان على المغرب
كان اول الجدي في جانب الجنوب على نصف النهار ونصف منطقة البروج
الظاهر في جانب الجنوب وههنا وقع النصف الظاهر في جانب الشمال
فلذلك حكم بانه على التوالي الغير المشهور فان التوالي المشهور هو ان
ان يكون الابتداء من المغرب على ترتيب البروج الى المشرق وههنا

بناء على حساب صاحب التذكرة واما بالحساب الذي اورده فضل المهندسين
غياث الدين جمشيد الكاشي في رسالة سلم السماء فهي اثنا وستة وعشرون
مثلا لجرم الارض فيضيء اكثر من نصفها بين ارسطرخس في الشكل الثاني
من كتابه في جرمي النيرين ان الكرة اذا قبلت الضوء من كرة اخرى اعظم منها
كان المضيء منها اعظم من نصفها وقد بين ايضا في الشكل الاول من ذلك
الكتاب ان كل كرتين مختلفتين امكن ان يحيط بهما مخروط مستدير راسه
يلي اصغرهما ويكون المخروط مماسا لكل منهما على محيط دائرة ولا شك
انه يحيط بالشمس والارض مخروط مؤلف من خطوط شعاعية راسه يلي
الارض فيكون هذا المخروط مماسا للارض على دائرة فاصلة بين المظلم
والمضيء منها وهي دائرة صغيرة لان الجزء المضيء من الارض اعظم من
النصف كما مر فاذا كانت الشمس تحت الارض قريبة من الافق اظلم
ان المستنير من الهواء هو كرة البخار سوى ما دخل منها في مخروط ظل الارض
وهي مستنيرة ابدا لكثافتها واحاطة اشعة الشمس بها لكنها لا ترى في الليل لبعدها
عن البصر ثم ان مخروط ظل الارض ابدا في مقابلة جرم الشمس ففي منتصف
الليل يكون على دائرة نصف النهار وبعد ذلك يميل الى جانب المغرب حتى فكلما
اذا صار الشمس قريبة من الافق صار سطح المخروط الذي الى جانب الشمس بل
البخار المحيط بالمخروط مرتبا الى البصر فيرى الساطع في جانب المشرق فاذا
فرضنا سطحا قاطعا لمخروط الظل على سهمه بحيث يحصل في سطحه الذي الى جانب

الشمس خط محيط هذا الخط مع الفصل المشترك بين الافق والسطح القاطع
بزاوية حادة فاذا اخرجنا عمودا من البصر على الضلع الاعلى من هذه
الزاوية كان موقع العمود فوق الافق ضرورة ان الزاوية حادة و
ظاهر ان موقع العمود اقرب الى البصر من الافق فلذلك يرى الضياء
فوق الافق ولا يرى الضياء عند الافق لا لانه مظلم في الواقع بل لانه
يرى مظلما لبعده عن البصر فافهم   لا تغرنكم الفجر المستطيل يقال
غره اي خدعه والفجر في الاصل الشق والفتح وانما سمي ضوء الصبح به لانه
انصداع ظلمة عن نوره ولهذا يسمى بالصديع والمستطيل الطويل في
والمستطير المنتشر فيها لا مستطيلا اي الافق   اذا كان انحطاط الشمس ثمانية
عشر جزءا هذا هو المشهور ووقع في بعض كتب ابي ريحان انه سبعة
عشر جزءا وقيل انه تسعة عشر جزءا وهذا في ابتداء الصبح الكاذب واما
في ابتداء الصبح الصادق فقد قيل ان انحطاط الشمس حينئذ خمسة عشر جزءا
والله اعلم   وهو اول بلد يكون فيه ذلك وهو بلد يكون عرضه ثمانية
واربعين ونصفا وذلك لان تمام العرض في هذا البلد يكون احدا
واربعين ونصفا وذلك لانه اذا انتقص منه الميل الكلي يبقى ثمانية
عشر جزءا وهو غاية انحطاط راس السرطان في ذلك البلد ثم اذا جاوز
هذا العرض تداخل زمان الصبح والشفق كما هو المذكور في الكتب لكن
الظاهر ان الشمس اذا كانت في النصف الغربي كان من حساب الشفق

واذا كانت في النصف الشرقي كان من حساب الصبح   كما ان الشفق
والفجر هما متشابهان شكلا متقابلان وضعا اذ الفجر يبدو من بياض
ضعيف مستطيل ثم بياض عريض ثم حمرة والشفق يبدو بعد الغروب
من حمرة ثم بياض عريض ثم بياض مستطيل ويختلفان لونا فان لون
النهار في المشرق مايل الى الصفاء والبياض للرطوبة المكتسبة من برودة
الليل وفي المغرب مايل الى الصفرة لغلبة الحر والدخان المكتسب من حرارة النهار
الى عودها اليها بحركة الكل يعني بفضل حركة الفلك الاعظم على
الحركة الخاصة للشمس   وتعريفه بانه زمان يتخلل بين مفارقة الشمس دائرة
صاحب التحفة زمان يتخلل بين مفارقة الشمس نصف عظيمة سوى ثابتا
وبين عودها اليه وهو دورة تامة المعدل مع ما يخص منه على فضل النصف
مع مطالع قوس يقطعها الشمس بحركتها الخاصة الى ان يعود الى ذلك
النصف انتهى كلامه فاذا جعل قوله وهو دورة تامة للمعدل اخره من تتمه
التعريف لا يرد عليه ما ذكره الشارح كما لا يخفى   ومن ها هنا قيل
وهو قوله بعد ظهور وخفاء يعني عرف اليوم بليلة بانه زمان يتخلل بين
مفارقة الشمس نصف دائرة نصف النهار وبين عودها اليه بعد ظهور و
خفاء وعلى هذا لا يرد عليه ما يرد على التعريف المقدم لكن يرد عليه
ان في المواضع الكثيرة العرض تصير الشمس بحيث لا يطلع او
يغرب في دورات واجاب بعضهم بان المراد تعريف اليوم بليلة في..

المعمورة فلا اشكال ويمكن ان يقال لان مقدار اليوم بليلته اذا اخذ المبدأ
من نصف النهار كان في جميع الآفاق وكذا في الافق الذي يكون الشمس فيه
فوق الارض ادوارا يصدق على زمان اليوم بليلته هناك انه زمان
يتخلل بين مفارقة الشمس نصف النهار دائرة نصف النهار بعينها وعودها
اليه بعد ظهور وخفاء فان الظهور والخفاء وان لم يقعا في هذا العرض
وقعا في موضع آخر يكون مع هذا الموضع تحت نصف نهار واحد قال
لما يتوهم ان الظلمة اصل انما قال يتوهم لان النور وجودي و
الظلمة عدم النور عما من شانه ان يصير مستنيرا فالتقابل بينهما تقابل العدم
والملكة والملكات اصل بالنسبة الى الاعدام كما تقرر في موضعه وقيل
ان العرب انما اخذوا المبدأ من الليل لان مبادي شهورهم من رؤية
الهلال وهي في الاغلب يكون بعد غروب الشمس لكون النور وجوديا و
الظلمة عدمية قد ناقش في ذلك بان الظلمة الحسية مرئية ولا شيء من
الاعدام كذلك واجيب بالمنع فانه اذا اغمض العين في الشديدة ثم الظلمة
فتحت فرق بين الحالين كما يشهد به التجربة اذ هي افق من آفاق الاظلال لا يوجد م
ان يقال بل هو افق من آفاقه فانه لا يلزم من اعتبارها اختلاف حكم
معين في جميع المساكن اراد باليوم المعين يوما يكون مبدأه نصف النهار
ويكون جزء معين من البروج على نصف النهار في الجميع وهذا في الآفاق فلك ء
المتفقة الاطوال ظاهر واما في الآفاق المختلفة الاطوال فلا يكون زمان

واحد مقدار اليوم بليلته في جميعها بل في كل افق زمان آخر لكن يكون
زمان معين تعينا نوعيا في جميع الآفاق مقدار اليوم بليلته بلا تفاوت
دقيق بمطالع ما سار به الشمس من فلك البروج في ذلك اليوم لا
يقال ان معرفة مقدار اليوم بليلته يتوقف على معرفة المطالع المذكورة
ومعرفة المطالع المذكورة موقوفة على معرفة مقدار اليوم بليلته وهذا
دور لانا نقول اليوم بليلته هو زمان ما بين مفارقة الشمس نصف
النهار المعين الى معاودتها الى ذلك النصف وهذا لا يتوقف على معرفة
المطالع ثم بعد ما عرف اليوم بليلته بهذا الوجه نقول ان مقدار اليوم
بليلته هو دورة من معدل النهار مع المطالع المذكورة لا انه
لا دور فيه لتحركها بحركتها الخاصة في تلك المدة اي مدة دورة تلك
النقطة او مدة دورة ذلك الجزء ولا يخفى ان مطالع القوس التي قطعتها
الشمس في تلك المدة لا يكفي في اتمام مقدار اليوم بليلته فانا اذا امررنا
هذه المطالع على نصف النهار تحركت الشمس جزءا آخر فافهم وفي
بعض المواضع قد ينقص منه بذلك وقد يساويه وقد يزيد فان في
بعض المواضع يطلع بعض البروج معكوسا ويغرب البعض معكوسا
فاذا اخذ المبدأ من الطلوع وكانت الشمس في البروج الاولى والجاء من
الغروب وكانت الشمس في البروج الثانية كان اليوم بليلته انقص
من الدورة وفي العرض المساوي لتمام الميل يطلع منه برج دفعة ويغرب

ستة بروج اخرى دفعة فاذا كانت الشمس في تلك البروج بيا ولى اليوم
بليلة مقدار الدورة على التفصيل الذي مر واما الزيادة بقدر ما قطعه
يقطع من تلك البروج في كل يوم قسيا مختلفة لا يخفى ان كل قوسين
متساويتي البعد عن الاوج متساويتان فالشمس يقطعهما في زمانين متساويين
فلا يصح انها في كل يوم يقطع قوسا تخالف ما يقطعه في اليوم الاخر لكن هذا
انما يكون اذا اتفق حلول الشمس الاوج في نصف النهار وذلك نادر فلهذا
اطلق القول فتامل فمطالعها مختلفة سيصرح بان مطالع القسي المتساوية
ليست متساوية واذا كان كذلك فلا يلزم ان يكون مطالع القسي المختلفة
مختلفة لجواز ان يتفق احد التفاوتين بالاخر واعلم ان كل قوسين متساويتي
البعد عن الاعتدال او الانقلاب فمطالعها في خط الاستواء متساويان
وكل قوس من البروج اصغر من الربع يكون منتصفها على بعد من
البعد من الاعتدال فمطالعها متساوية لها وقد بينا جميع ذلك في شرح
التذكرة غير ان المنجمين تداركوا الاختلاف الناشي من الوجه الاول
وذلك بان اخذوا مبدا اليوم بليلته من نصف النهار فلم ياخذوه من
الافق وهذا معنى التدارك وهو الصدق بسياق كلامه لان كلامه
في تحقيق اليوم بليلته عند المنجمين الاحسن مبدأ اليوم بليلته من نصف
النهار فلا معنى لذكر اختلاف المطالع باختلاف الافاق في اثناء هذا البحث
واما حمل الجمع على ما فوق الواحد فنكر في الكلام فتسمو اليوم بليلته الخ

ان اطلاق اليوم بليلته على الحقيقي والوسطي على سبيل الاشتراك اللفظي
او الاطلاق على احدهما حقيقة وعلى الاخر مجاز وليس اطلاقه عليهما على
سبيل الاشتراك المعنوي حتى يصح تقسيمه اليهما والانسب ان يقال لما
احتيج الى ايام متساوية المقدار اخذوا القوس الزائدة على الدورة في
جميع الايام بقدر وسط الشمس ولا حاجة الى ذكر اليوم الحقيقي ههنا في
اعادة تعريفه الى نقطة مفروضة على دائرة نصف النهار ظاهر كلام
المص يشعر بان اليوم بليلته قد يوخذ مبداه من الافق كما انه يوخذ
مبداه من نصف النهار والشايع تقييد النقطة المفروضة بكونها على نصف
النهار لان مباحث تعديل الايام مبنية على ان يكون المبدا نصف النهار
كما لا يخفى مساوية بوسط الشمس الذي هو نظير ما اعترض عليه بان هذا
انما هو مقدار حركة الوسط في يوم بليلة وهو في اليوم بليلته موقوف
على مقدار حركة الوسط المذكور فمن اين يعرف ان حركة الوسط في يوم
بليلة هذا القدر والجواب ان اهل الارصاد قد عرفوا بالرصد ان السنة
الشمسية الحقيقية ثلاثمائة وخمسة وستون يوما وربع يوم تقريبا وعدد
ايام السنة بالحقيقي والوسطي لا يختلف فانه وان وقع تفاوت في
بعض الايام بالنقصان عن الوسطي وقع ايضا تفاوت في بعض الايام
الاخر بالزيادة عليه واذا تمت السنة ارتفع التفاوت فلما لم يختلف عدد
الايام بالوسطي والحقيقي قسم مقدار الدورة اعني ثلاثمائة وستين درجة

على عدد ايام السنة وكسرها صح من القسمة مقدار حركة الوسطى في
يوم بليلته فاذن قد عرف مقدار حركة الوسط من غير احتياج الى معرفة
مقدار اليوم بليلته فلا يخفى واعلم انهم جعلوا مبدا السنة في حق
هذا التعديل فلتوضيح الكلام على سبيل الاجمال ان التفاوت بين اليومين
يكون بسبب اختلاف مسير الشمس وبسبب اختلاف المطالع اما الاول فلان
الشمس اذا كانت في النصف الذي يتوسطه الاوج كان وسطها زايدا على
تقويمها بقدر ضعف غاية الاختلاف وفي النصف الاخر ناقصا عنه بذلك
القدر ايضا فيكون الفصل بين القطعتين باربعة امثال غاية الاختلاف
واما الثاني فلان كلا من الربعين اللذين يتوسطهما الاعتدالان تزيد
على مطالعه وكل من الربعين اللذين يتوسطهما الانقلابان ينقص عن
مطالعه بمقدار كل من الزيادة والنقصان خمس درجات تقريبا ولذا
تركب التفاوتان بالجمع اذا اتفقا في الزيادة او النقصان او التفريق
اذا اختلفا حصل مقدار التفاوت بين الايام الوسطى والايام الحقيقية
ولا بد من يوم تعرض مبدا لتقاس سائر الايام اليه ويكون نصف نهار
ذلك اليوم مبدا للايام الوسطى والحقيقية جميعا وكل يوم يفرض مبدا
يكون التفاوت بين الايام الماضية من ذلك اليوم تارة زايدا وتارة
ناقصا الا اواخر الدلو واوايل العقرب فان المبدا اذا جعل الاول كانت
الايام الحقيقية دايما ناقصة عن الوسطية واذا جعل الثاني كانت الايام

الحقيقية دايما زايدة على الوسطية لكن اتفق اهل الصناعة على جعل المبدا
اواخر الدلو من غير ضرورة تدعو اليه وطريق معرفة تعديل الايام هو ان نعرف
وسط الشمس ومطالع تقويمها في اليوم الذي جعل مبدا ثم ننقص ذلك
عن وسط الشمس ومطالع تقويمها في الزمان المفروض كل عن نظيره و
يؤخذ الفضل بين الباقيين ويقسم على اجزاء ساعة واحدة وسطية وهي
مه ب كه ثانية فالخارج هو تعديل الايام فان كان باقي الوسطين ازيد
من باقي المطالعين ينقص تعديل الايام عن مدة ما بين الزمانين ان
كانت اياما حقيقية ويزاد عليها ان كانت اياما وسطية ويعكس الامر ان
كان باقي الوسطية انقص من باقي المطالعين ليحصل الايام الوسطية
او الحقيقية وقد علم بالاستقراء انه اذا جعل المبدا اواخر الدلو كان باقي
الوسط ابدا ازيد من باقي المطالعين وان جعل المبدا اوايل العقرب
فالامر بالعكس وان اردت البرهان على هذه المقدمات فارجع الى شرحنا
للتذكرة او حواشينا على تحرير المجسطي وهو وسطيا كان او حقيقيا
يزيد على دورة الوسطى والحقيقي يطلقان على اليوم بليلته الذي مبدأه
نصف النهار واليوم والليل المقسمان الى الساعات المعتدلة والزمانية
هما اللذان مبدأهما الطلوع والغروب وقد يراد باليوم والليل ما بمعنى
المعنى قد يساوي دورة وقد ينقص منها واما النهار والليل الذي يزيد على
دورة بعدة او اكثر فالظاهر انه لا تقسيم الى الساعات المعتدلة والزمانية

كان ما يخرج من القسمة عدد الساعات المعتدلة وذلك لان نسبة
الدور الى اربعة وعشرين عدد ساعات اليوم بليلته كنسبة خمسة عشر جزءا الى
ساعة واحدة ونسبة الاجزاء كنسبة الاضعاف فنسبة كل من قوس النهار
وقوس الليل الدائر الى ساعاتها كنسبة خمسة عشر جزءا الى الساعة الواحدة
فاذا ضرب عدد اجزاء قوس النهار او قوس الليل الدائر في واحد لا
يتغير وقسم الحاصل على خمسة عشر يخرج الساعات عدد ذلك العدد تماما
الاربعة المتناسبة المشهورة ثم ان بقي من القسمة درجات اقل من خمسة
عشر يؤخذ لكل منها اربع دقايق ويضاف المجموع الى الساعات لان كل
ساعة ستون دقيقة فحصة درجة واحدة من الدرجات الخمس عشرة
يكون اربع دقايق واذا قسم قوس النهار او قوس الليل على اثنى
عشر الى ان بقي من درجات المقسوم ههنا يؤخذ لكل منها خمس
دقايق ويضاف المجموع الى اجزاء الساعة لان لكل درجة مقسومة ستين دقيقة
ونسبة ستين الى اثنى عشر كنسبة الخمسة الى الواحد لان الزمان مقدار
حركة والحركة مطابقة لتلك الاجزاء فيكون الزمان حالا في الحركة فاطلق
اسم الحال على ما طابقه محله وقيل سميت بذلك لان تلك الاجزاء باعتبار
الحركة سبب لوجود الزمان فيكون اطلاقا لاسم المسبب على السبب وقيل
سميت ازمانا لطلوعها في ازمنة متساوية وان كل ساعتين زمانيتين
احديهما نهارية والاخرى ليلية وجه ذلك ان الساعة الواحدة الزمانية

من النهار نصف سدس النهار ومن الليل نصف سدس الليل فمجموعهما
نصف سدس مجموع اليوم بليلته ومجموع ساعتين مستويتين ايضا نصف
سدس اليوم بليلته ولاجزاء ساعتين مستويتين ثلاثون جزءا فاجزاء
ساعتين زمانيتين احديهما نهارية والاخرى ليلية ايضا ثلاثون وهو المطلوب
لكونها اولى بذلك فان الشمس لما حل فيه اشرقت الكاينات من معظم
المعمورة احوالها واحدث فيها شبه الحيوة ثم بعد اعراضها شبه الموت ولاكنها
بعد المجاوزة عنه بعيد الجانب الشمالي الذي هو بكثرة العمارات في اشرف
من الجنوب وهذا انما هو في ابتداء سنة العالم ما في سني المواليد فابتداء
السنة انما يكون من حلول الشمس بنقطة كانت عند الولادة هناك
وعند [illegible] من المتاخرين وعند الحكيم محيي الدين المغربي الكسر الزايد خمس ساعات
وثمان واربعون دقيقة وعند بعض اهل الارصاد خمس ساعات وخمسون
دقيقة وعشر دقيقة وبالرصد الجديد الذي تولاه المحقق الطوسي رحمه الله خمس
ساعات وتسع واربعون دقيقة ووجد برصد سمرقند انه بين هذا بربع
دقيقة وكل ذلك انما هو على تقدير ان يكون مبدا السنة حلول الشمس اول الحمل
الربيعي واما اذا اخذ مبدؤها من حلولها نقطة اخرى فقد يزيد الكسر المذكور
وقد ينقص منه وكذا تتفاوت هذا الكسر بانتقال الاوج والفرس كانوا
يكبسون في كل ماية وعشرين سنة شهرا وذلك لانه كان لهم لكل يوم من الشهر
اسم يخصه وكذا للاشهر المشهورة وهي اسماء الملايكة بزعمهم ولهم [illegible] في كل يوم

باسم ملك ذلك اليوم فلو لم نزد الكبيسة على هذا الوجه لم يصح ذلك و
هذا الشهر الزائد الملحق اولا يسمى تارة باسم الشهر الاول يسمونه باسمه وبعد ذلك
في اخر الشهر الثاني وهكذا في كل مائة وعشرين سنة يزيدون شهرا على الوجه
المذكور فلما ذهبت دولة الفرس على يزدجرد بن شهريار ولم تقم مقام
من الفرس من يحفظ الكبيسة تركوا الكبس في هذا التاريخ واستعمل الى هنا
الزمان بلا كبس واما الشمسي الحقيقي من حلولها اول برج من البروج اعلم انه
اذا اخذ مبادي الشهور من انتقال الشمس الى اوايل البروج فالمنجمون يشترطون
ان يكون الشمس في نصف النهار اول يوم من الشهر في الدرجة الاولى من ذلك
البرج سواء اشتملت عليه عند انتصاف النهار او قبله في الليلة المتقدمة عليه او
اشتملت بعد نصف نهار الامس ولو بدقيقة واما العامة فلا يشترطون ذلك بل
ياخذون مبادي الشهور الايام التي يكون الشمس فيها في اوايل البروج سواء
اشتملت عليها عند انتصاف النهار او قبله او بعده او في الليلة المتقدمة عليه
ثم ان في سنة المولود يوجد ابتداء كل شهر من عند حلول الشمس جزءا من كل
برج بعده من اوله في ذلك البرج كبعد جزء من البرج الذي كانت الشمس
عند الولادة من اوله في ذلك البرج واظهر الاوضاع الهلال الهلال عند
العرب يطلق عليها استقصاء من جرم القمر الى ثلاث ليال من اول الشهر
وبعد ذلك يسمى قمرا اما عند اهل الهيئة فالمراد بالهلال هو ما يرى المفتق
منه من اهل الليل ثم لا يخفى ان ما ذكره الشارح في تعليل اظهرية الهلال

وضعا لا يصلح تعليلا له بل يصلح تعليلا لكونه اليق بالمبدائية والوجه في
الاظهرية ان يقال انه يدرك على سبيل التحقيق بخلاف غيره من الاوضاع كالبدرية
والتربيع فان القمر يكون على النور التام بحسب الحس حول المقابلة وبعدها
عدم زمانا كثيرا ويرى نصفه مضيئا قبل التربيع وبعده زمانا كثيرا واما وضع دخوله
تحت الشعاع فلا يعرف على سبيل اليقين اذ ربما يظن في ليلة انه لا يرى بعد
ذلك ثم يرى في الليلة الاخرى ايضا فثبت ان اظهر الاوضاع هو الهلال
لا الحقيقي لعدم انضباطه يعني ان الجمهور لم يعتبروا الاجتماع الحقيقي مبدأ
للشهر القمري لانه لم يعرف اصلا وذلك لان الترك اعتبروا مبدأ الشهور القمرية
من الاجتماع الحقيقي ثم اذا ارادوا معرفة اول الشهور بالايام نظروا الى الاجتماع الحقيقي
فان وقع بعد نصف النهار كان يوم الاجتماع من حساب الشهر المتقدم والا
فمن حساب الشهر الاتي وقيل ان كان الاجتماع نهارا فهو اول الشهر وان كان
ليلا فالنهار الذي بعده فالطريق ان يضرب الاول في الرابع من شكل وضعية ان
اقليدس بين في التاسع عشر من سابعة الاصول ان كل اربعة اعداد
متناسبة فان سطح الاول في الرابع كسطح الثاني في الثالث وظاهر ان كل
العددين اذا قسم على احدهما كان يخرج من القسمة العدد الآخر فاذا كان
احد الاربعة المتناسبة مجهولا والباقي معلوما فان كان المجهول احد الطرفين
قسم سطح الوسطين على الطرف المعلوم ليخرج الطرف المجهول وان كان المجهول
احد الوسطين قسم سطح الطرفين على الوسط المعلوم ليخرج الوسط المجهول

وههنا كان المجهول هو الثالث فنقسم سطح الاول في الرابع على الثاني فيخرج الثالث
المجهول هو المطلوب   فالشهر الاصطلاحي المحض هو الاصطلاحي اعني
هذا بعينه هو الاصطلاح الاول الذي سماه شهرا وسطيا الا انه اذا اريد التعبير
عن الشهر بالايام اضطروا الى اخذ الشهور كذلك ليبين ذلك ان الكسر اذا
جاوز النصف اخذ منه واحدا وكان الكسر الزايد على الايام في الشهر الواحد احدى
وثلاثين دقيقة وخمسين ثانية واذا ضرب ذلك في اربعة وعشرين فخطا
حصل اثنا عشرة ساعة واربعون دقيقة من ساعة فلما كان
الكسر زايدا على نصف يوم احتسبوه يوما واحدا فاخذوا الشهر الاول اعني
المحرم ثلاثين وصار الشهر الثاني تسعة وعشرين يوما لذهاب الكسر الزايد
بالاحتساب في نقصان المحرم وبقي ضعف فضل الكسر على النصف وفي
الشهر الثالث فيضم اليه الضعف الى الكسر الزايد فصار اكثر من نصف يوم
فاخذوا الشهر الثالث ثلاثين ثم اخذوا الشهر الرابع تسعة وثلاثين على
قياس ما مر وهكذا الى اخر السنة فلو كان الكسر الزايد نصفا فقط واخذوا
شهرا ثلاثين وشهرا تسعة وعشرين لم يبق في اخر السنة كسر لكن الكسر زايد
على نصف يوم باربع واربعين دقيقة فاذا ضرب هذه الدقايق في اثنى
عشر عدد الشهور ويرفع من الحاصل لكل ستين دقيقة ساعة يحصل ثماني
ساعات وثماني واربعون دقيقة وهي خمس وسدس اربعة وعشرين عدد
ساعات اليوم بليلته واقل عدد يخرج الخمس والسدس منه صحيحا هو ثلاثون



وخمسه ستة وسدسه خمسة مجموعهما احد عشر فتحصل في كل ثلاثين سنة
يحصل من الساعات الزايدة على الشهور الاثنى عشر احد عشر يوما فلما
فاذا صادفت الساعات الزايدة اكثر من نصف يوم في سنة يجعل في
تلك السنة يوما واحدا ويسمونه الكبيسة ففي السنة الاولى لا يزاد
شي لان الكسر اقل من النصف وفي السنة الثانية يزاد يوم لان الكسر صار اكثر
من النصف وعلى هذا وقد سووا سني الكبايس بقوم الجمل وقالوا
بهزيجوح ادوط كبايس للعرب فظهر من هذا التفصيل ان مال الاصطلاحين
واحد فتامل اي اسس وعشرين دقيقة فان اثنى عشرة دقيقة خمس
ستين دقيقة وعشرة يوما سدس ستين   ومدة السنة القمرية الوسطية
ناقصة عن السنة الشمسية الحقيقية لا يخفى ان السنة الشمسية الحقيقية في
السنة الشمسية الوسطية واحدة فان مدة الوسط ومدة التقويم في الشمس
بما ان فيهما ان واحد وانما التفاوت بين الشهور الشمسية الوسطية والشهور
الشمسية الحقيقية فالشهر الشمسي الوسطي لهما يكون ثلاثون يوما وعشر ساعات
وتسعا وعشرين دقيقة ونصف سدس دقيقة وهو الخارج من قسمة مدة
السنة الشمسية على اثنى عشر والشهر الشمسي الحقيقي قد يزيد عليه وقد
وقد ينقص منه   والله اعلم بالصواب واليه المرجع والمآب
قد سود هذه النسخة من النسخة التي قوبلت بالانتقالات مع النسخة التي بخط
المؤلف ولقد سعيت في الكتابة بقدر الطاقة وانا المتوسل الى الله باقوى
الذريعة منهاج الشريعة وقد وقع الفراغ من تسويده
في المشهد الرضوية في المدرسة الفاضلية في يوم
الثامن من العشر الثالث من الشهر الاخر من السنة التاسع
من العشر السابع من الالف الثاني من الهجرة النبوية
المصطفوية عليه الصلاة والسلام

